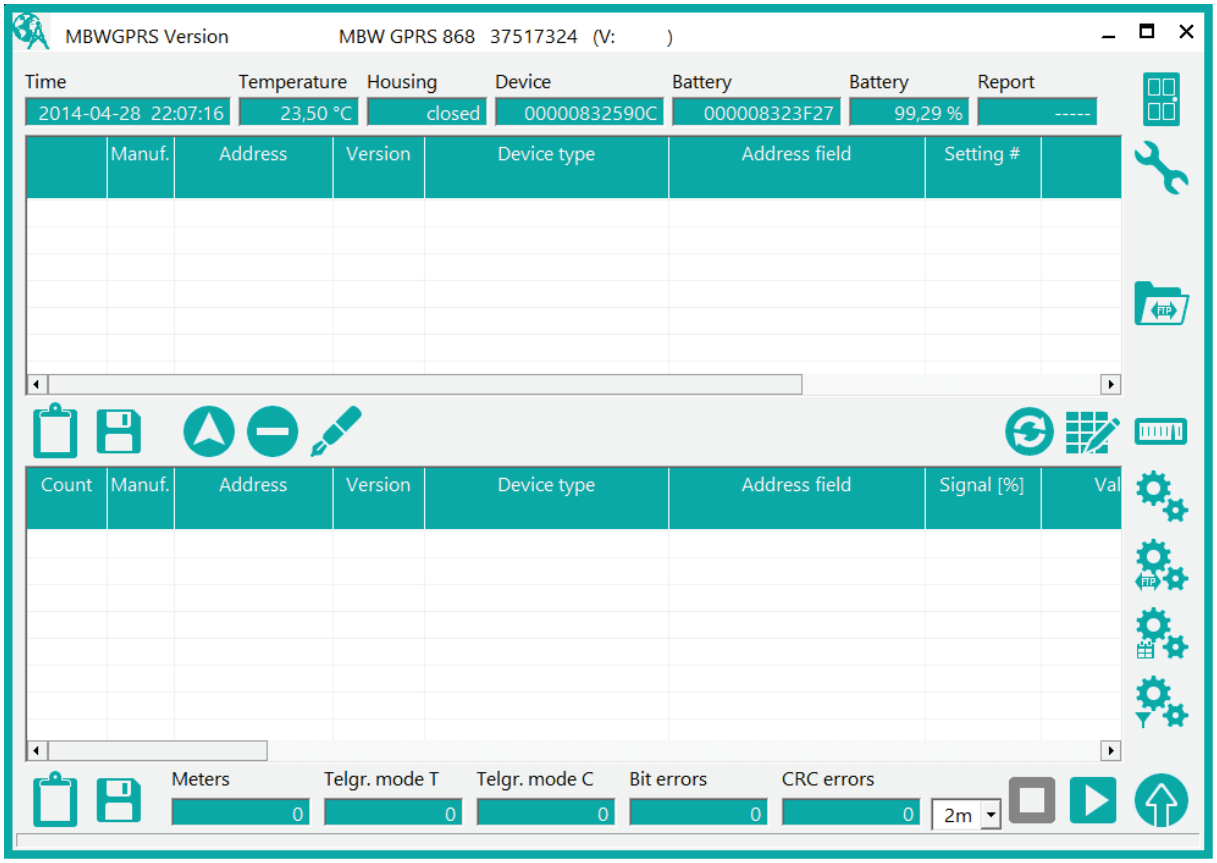
MBWGPRS Software
Logiciel MBWGPRS
MBWGPRS Software



User Manual
Manuel d’utilisateur
Benutzerhandbuch

© Michael Rac GmbH / Ansbach / Germany / 2013...2015

The name MBWGPRS, the MBWGPRS software and this manual are protected by copyright laws. Copying, translating, transferring to other media like microfiches and other electromagnetic or optical storage media without the written permission of the Michael Rac GmbH is prohibited.
Trademarks or registered trademarks may be used throughout this manual. Even if it is not shown explicitly, they are protected by copyright laws and belong to their respective owners.
The MBWGPRS software and the accompanying documentation were developed with great precision and tested extensively for being free of errors. However, it might be possible that undetected errors appear. The Michael Rac GmbH is not liable for any incidental, indirect or consequential damages whatsoever regarding the MBWGPRS software and this manual, the use of these products or the inability to use these products (including but not limited to, damages for loss of business profits, business interruption, loss of business information or any other pecuniary losses). The Michael Rac GmbH's entire liability is limited to the price paid for this product.

Michael Rac GmbH
Am Hirtenfeld 51
91522 Ansbach
GERMANY

Email: MichaelRac@michaelrac.com

© Michael Rac GmbH / Ansbach / Allemagne / 2013...2015

Le nom MBWGPRS, le logiciel MBWGPRS et ce manuel sont protégés par des lois de copyright. Copier, traduire, transférer à des autres médias ou à des autres moyens de stockage électroniques ou optiques sans permission écrite de la société Michael Rac GmbH est interdit.
Des marques déposées peuvent être utilisées dans tout ce manuel. Même si on ne l'indique pas explicitement, elles sont protégées par des lois de copyright et appartiennent à leurs propriétaires respectifs.
Le MBWGPRS, le logiciel MBWGPRS et ce manuel ont été développés avec grande précision et ils ont été testés intensivement pour exclure toute erreur. Néanmoins, il pourrait être possible que des erreurs non détectées apparaissent. Dans toute la mesure permise par la réglementation applicable, la société Michael Rac GmbH ne sera en aucun cas responsable des préjudices directs, indirects ou consécutifs, qui résulteraient de l'utilisation ou de l'impossibilité d'utiliser ce produit (comprenant, mais non limité aux pertes de bénéfices, interruptions d'activité, pertes d'informations commerciales ou autres pertes pécuniaires). En toute hypothèse, la responsabilité totale de la société Michael Rac GmbH sera limitée au montant effectivement payé pour ce logiciel.

Michael Rac GmbH
Am Hirtenfeld 51
91522 Ansbach
ALLEMAGNE

Courriel: MichaelRac@michaelrac.com

© Michael Rac GmbH / Ansbach / Deutschland / 2013...2015

Der Name MBWGPRS, die MBWGPRS Software und dieses Handbuch sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.
In diesem Handbuch werden eingetragene Warenzeichen, Handelsnamen und Gebrauchsnamen verwendet. Auch wenn diese nicht als solche gekennzeichnet sind, gelten die entsprechenden Schutzbestimmungen.
Der MBWGPRS, die MBWGPRS Software und die vorliegende Dokumentation wurden mit Sorgfalt entwickelt und auf ihre Fehlerfreiheit getestet. Dennoch ist es möglich, dass nicht erkannte Fehler auftreten. Die Michael Rac GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden oder Folgeschäden, die im Zusammenhang mit diesem Produkt, bei der Benutzung dieses Produkts oder durch die Fehlbedienung dieses Produkts entstanden sind. Uneingeschränkt eingeschlossen sind dabei Betriebsunterbrechungen, Produktionsunterbrechungen, Personenschäden, Verlust von Daten oder Informationen oder jedwedem anderen finanziellen Verlust. Generell ist die Haftung auf den Betrag beschränkt, der für dieses Produkt bezahlt worden ist.

Michael Rac GmbH
Am Hirtenfeld 51
91522 Ansbach
DEUTSCHLAND

Email: MichaelRac@michaelrac.com

Table of Contents
English version 6

MBWGPRS Software User Manual (English) 6
- Introduction 7
- System Requirements 7
- Installation 7
  - Installation of the MBWGPRS Software 7
  - Installation of the MBWGPRS USB Hardware Driver 7
- Starting up the MBWGPRS Software 8
- Using Lists 11
- Main Window 13
  - General settings 13
  - Device state 15
  - Device meter list 16
  - Received meter list 18
  - Get GSM / UMTS network info 19
- Device configuration 20
  - General device settings 20
  - Device FTP settings 23
  - Device radio reading and FTP upload settings 27
    - Estimated battery life time 31
  - Device radio meter filter settings 32
- Remote device configuration 33
  - Remote configuration 33
- How to Configure an MBWGPRS (Standard Setup) 35
- Download and display uploaded files and device protocols 38
  - Data view 40
    - FTP file view 42
    - Radio telegram log view 50
    - Event log view 52
    - FTP upload log view 54
- Conversion of GP2 files to CSV files 56
  - Format of the converted CSV files 56
  - Format of special entries of the converted CSV files 57

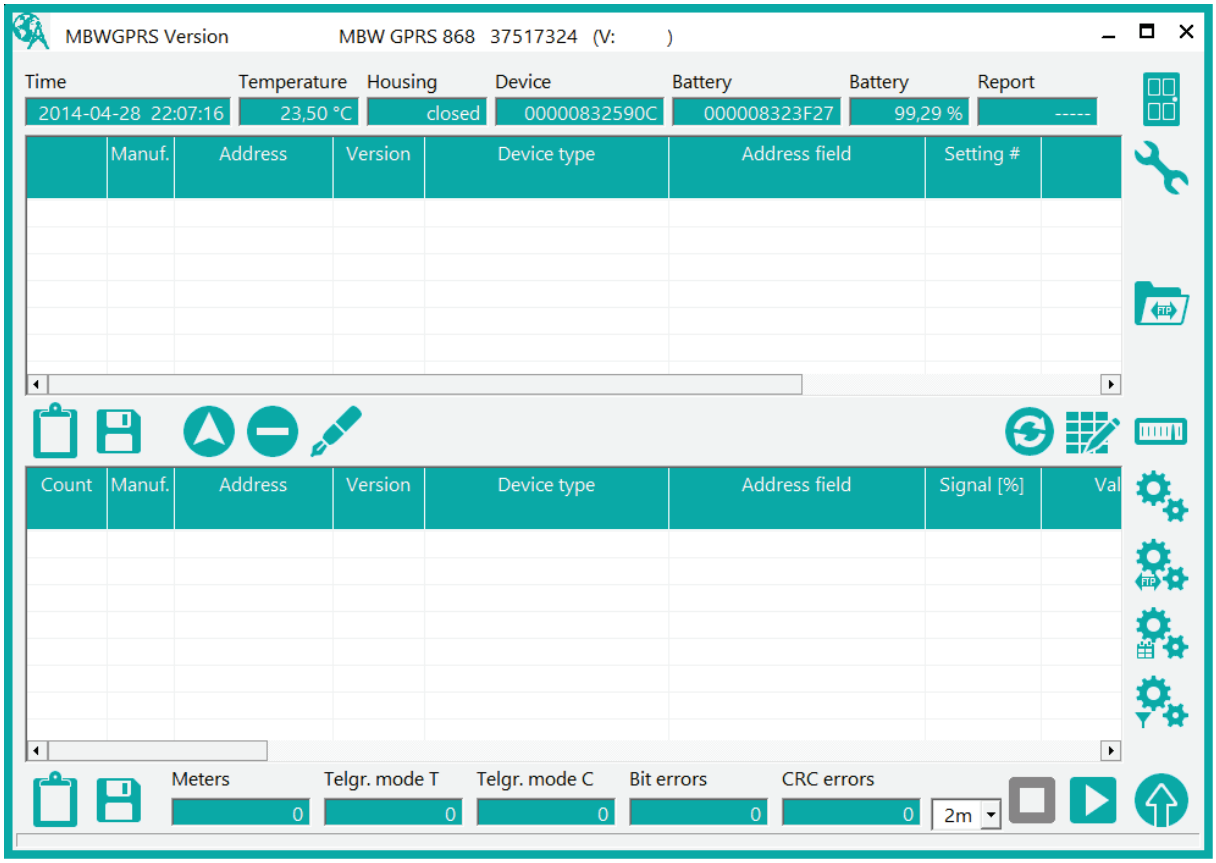
Table des matières
Version Française 62

Manuel d'utilisateur du logiciel MBT1GPRS (Français) 63
- Introduction 64
- System Requirements 64
- Installation 64
  - Installation of the MBWGPRS Software 64
  - Installation of the MBWGPRS USB Hardware Driver 64
- Starting up the MBWGPRS Software 65
- Using Lists 68
- Main Window 70
  - General settings 70
  - Device state 72
  - Device meter list 73
  - Received meter list 75
  - Get GSM / UMTS network info 76
- Device configuration 77
  - General device settings 77
  - Device FTP settings 80
  - Device radio reading and FTP upload settings 84
    - Estimated battery life time 88
  - Device radio meter filter settings 89
- Remote device configuration 90
  - Remote configuration 90
- How to Configure an MBWGPRS (Standard Setup) 92
- Download and display uploaded files and device protocols 95
  - Data view 97
    - FTP file view 99
    - Radio telegram log view 107
    - Event log view 109
    - FTP upload log view 111
- Conversion of GP2 files to CSV files 113
  - Format of the converted CSV files 113
  - Format of special entries of the converted CSV files 114

Inhalt
Deutsche Version 118

Benutzerhandbuch MBT1GPRS Software (Deutsch) 120
- Einführung 121
- Systemvorrausetzungen 121
- Installation 121
  - Installation der MBWGPRS Software 121
  - Installation des MBWGPRS USB Gerätetreibers 121
- Start der MBWGPRS Software 122
- Listen 125
- Hauptfenster 127
  - Programmeinstellungen 127
  - Gerätestatus 129
  - Geräteliste 130
  - Anzeige der empfangenen Funkverbrauchszähler 132
  - GSM / UMTS Netz Informationen anzeigen 134
- Gerätekonfiguration 135
  - Allgemeine Geräteeinstellungen 135
  - FTP Server Einstellungen für das Gerät 138
  - Funkempfangs- und FTP Upload Einstellungen des Gerätes 143
    - Geschätzte Batterielebensdauer 148
  - Funkempfangsfilter für das Gerät 149
- Geräte Fernkonfiguration 150
  - Fernkonfiguration 150
- Standardkonfiguration eines MBWGPRS 152
- Laden hochgeladener Datendateien und Geräteprotokolle 155
  - Datenanzeige 157
    - FTP Dateianzeige 159
    - Funktelegramm Datenlogger Anzeige 167
    - Ereignisspeicher Anzeige 169
    - FTP Upload Loggerspeicher Anzeige 171
- Umwandlung von GP2 Dateien in CSV Dateien 173
  - Format der umgewandelten CSV Dateien 173
  - Format von speziellen Einträgen in den CSV Dateien 174

MBWGPRS Software User Manual (English)



Introduction

The MBWGPRS is a radio receiver for wireless M-Bus resource meters, which is equipped with a GPRS / UMTS modem and a data concentrator. A lithium battery pack assures operating times up to several years without an external power supply.
The MBWGPRS is used in places where data from radio consumption meters (electricity, gas, water and heat) must be collected, stored and transmitted to a central station, but where there is no power supply available.
Due to the water tight enclosure with protection rating IP67 or IP65 (depending on options) and the operating temperature range of -20°C to +55°C the MBWGPRS can be used in non-weather protected outdoor installations (temperate climate).

System Requirements

Before installing the MBWGPRS software, please check if your PC complies with the minimum requirements:

- Windows 7, 8 or 8.1 operating system (updated to the latest version)
- 1 GHz processor
- 4 GB memory
- 20 MB free hard disk space
- 1 free USB port
- Internet connection (only once to install the USB driver)

Installation

Installation of the MBWGPRS Software

Execute the installation file **MBWGPRS_Setup.exe** on your PC.

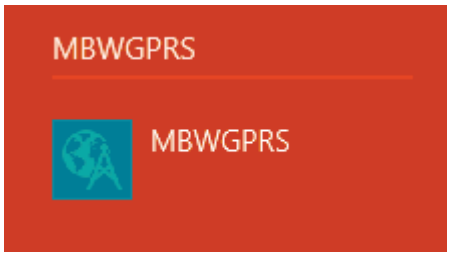
If there is already a former version of the software installed, the user has to remove this version prior to installing the current version. If the version number of the already installed version is inferior to the version to be installed the removing is done automatically. Otherwise the user has to do it manually.

Installation of the MBWGPRS USB Hardware Driver

The MBWGPRS uses an USB standard driver which is already installed on most Windows PC. If this is not the case the automatic driver search mechanism of Windows is downloading the current USB driver. However, an internet connection is necessary in this case.

Starting up the MBWGPRS Software

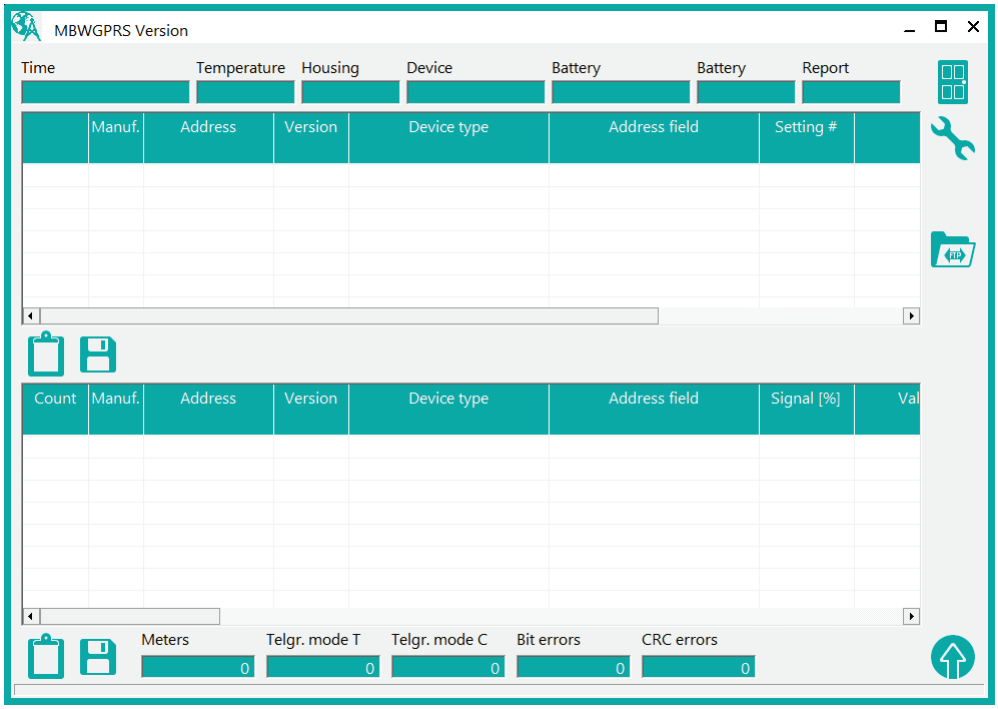
The MBWGPRS software is started up by double-clicking on the program icon on your desktop or the respective tile:



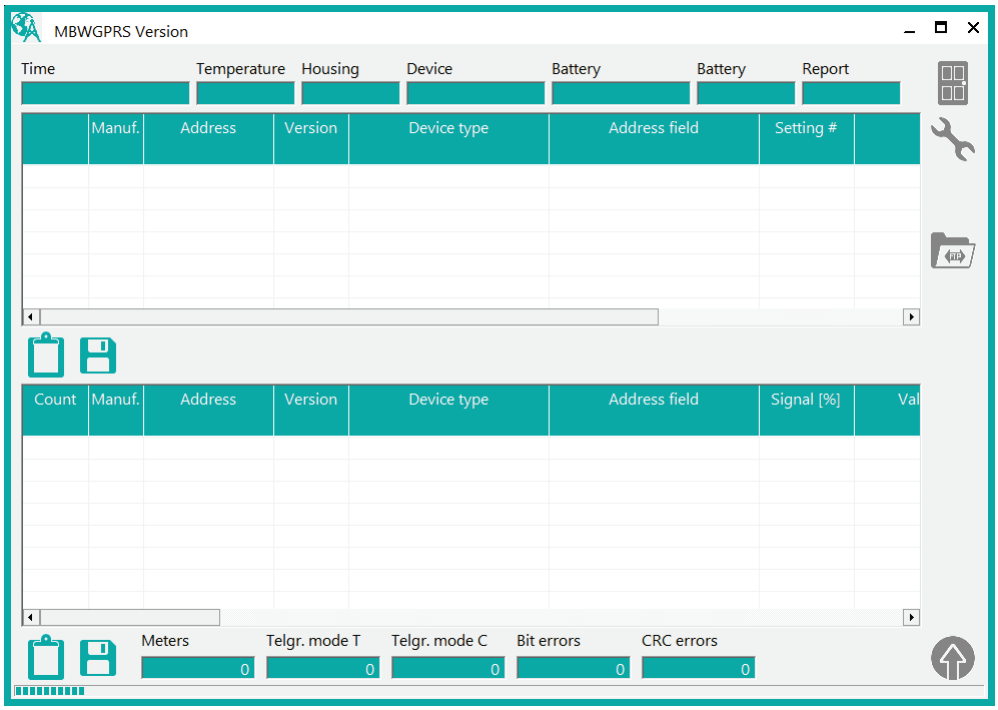
Having installed the software for the first time, the following dialog for selecting the program language appears (English, French or German).

Note: You may change the language afterwards at the settings dialog.

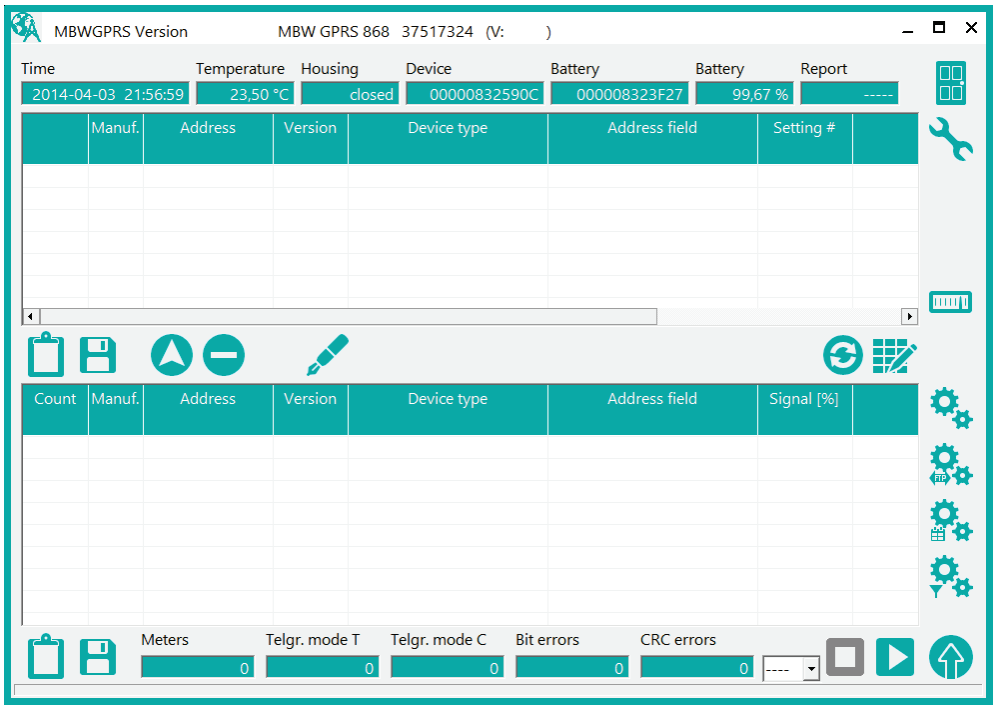
The software recognizes automatically if a MBWGPRS is connected to one of the USB ports of your PC or if it is disconnected. If there is no MBWGPRS connected and the software is started, the window below appears:



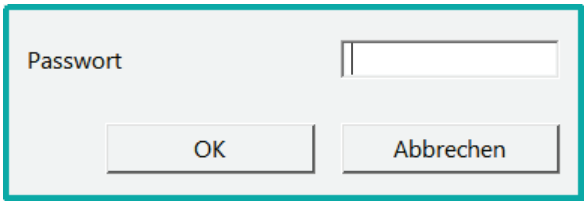
As soon as a MBWGPRS device is connected the progress bar shows the connection progress.



After two to eight seconds the connection is established and the window below is shown:



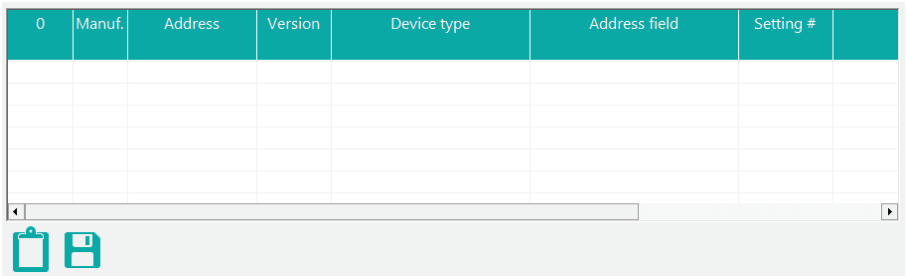
If the access to the USB configuration interface of the device is password protected than the following window appears before the connection with the device is completely established:



Enter the correct password and press OK afterwards. Without the correct password no access to the device is possible.

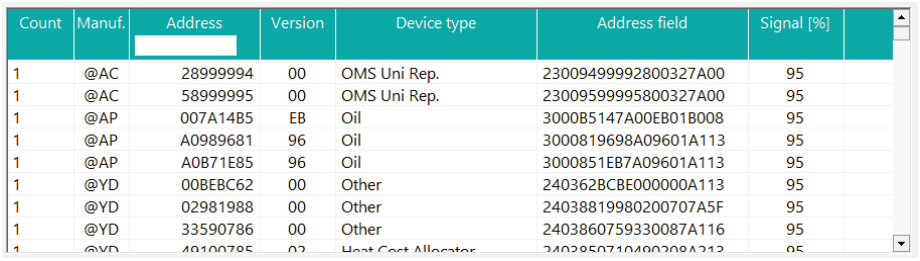
Using Lists

The software contains several lists which have all the same general functionality.



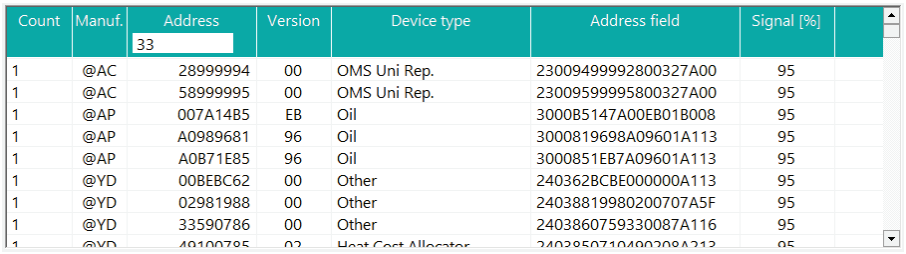
Each list has got two buttons for exporting the list data, either to the clipboard or to a file. The export to the **clipboard** is done only for **selected entries**. The export to a file is always done for all entries of the list regardless if they are selected or not.

Column filters can be used to limit the amount of list entries shown. To activate a filter left-click on the header of the respective column (address column has been clicked in the example below):



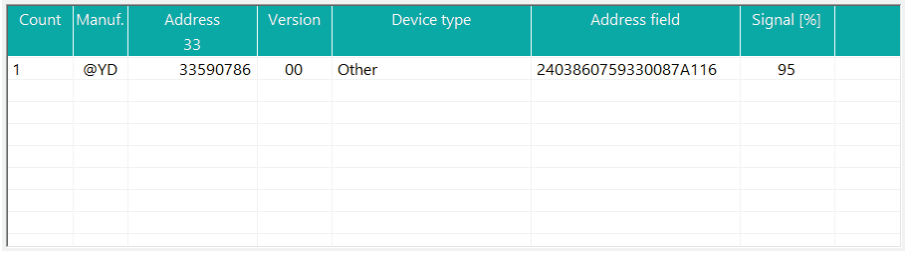
Count	Manuf.	Address	Version	Device type	Address field	Signal [%]
1	@AC	28999994	00	OMS Uni Rep.	23009499992800327A00	95
1	@AC	58999995	00	OMS Uni Rep.	23009599995800327A00	95
1	@AP	007A14B5	EB	Oil	3000B5147A00EB01B008	95
1	@AP	A0989681	96	Oil	3000819698A09601A113	95
1	@AP	A0B71E85	96	Oil	3000851EB7A09601A113	95
1	@YD	00BEBC62	00	Other	240362BCBE000000A113	95
1	@YD	02981988	00	Other	24038819980200707A5F	95
1	@YD	33590786	00	Other	2403860759330087A116	95

Enter a filter value. If you e.g. want to limit the list entries to only those starting with “33”, enter 33:



Count	Manuf.	Address 33	Version	Device type	Address field	Signal [%]
1	@AC	28999994	00	OMS Uni Rep.	23009499992800327A00	95
1	@AC	58999995	00	OMS Uni Rep.	23009599995800327A00	95
1	@AP	007A14B5	EB	Oil	3000B5147A00EB01B008	95
1	@AP	A0989681	96	Oil	3000819698A09601A113	95
1	@AP	A0B71E85	96	Oil	3000851EB7A09601A113	95
1	@YD	00BEBC62	00	Other	240362BCBE000000A113	95
1	@YD	02981988	00	Other	24038819980200707A5F	95
1	@YD	33590786	00	Other	2403860759330087A116	95

Press return afterwards and you can see that the filter value appears on the second line of the column header and only those entries corresponding to the filter criteria are displayed.



Count	Manuf.	Address 33	Version	Device type	Address field	Signal [%]
1	@YD	33590786	00	Other	2403860759330087A116	95

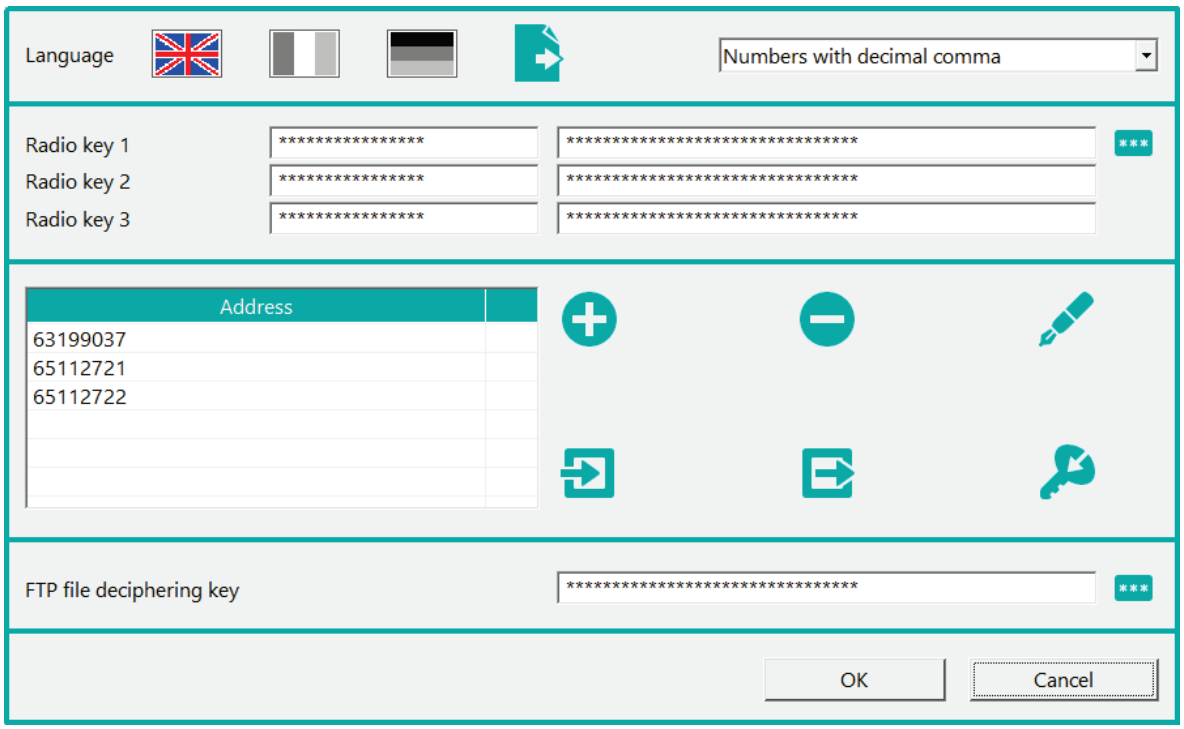
You may filter the list by multiple columns simultaneously.

To remove a filter you may either left-click on the respective column header and delete the filter entry.
To remove all column filters at once you may right-click somewhere on the column header. This clears all column filter values.

Main Window

General settings

By clicking on this button the dialog shown below opens.



The program language can be selected by clicking on one of the flags.

The user may also choose if numbers are to be displayed with decimal comma or decimal point.

If the software should also be able to decipher and interpret radio telegrams the user has to provide the respective keys. A maximum of three different 64 bit keys (left hand side) and 128 bit keys (AES 128, e.g. for OMS, right hand side) may be entered, respectively. The software will try all three keys until a radio telegram is decipherered.

To show the keys in clear text click on the *** button.

Additionally, it is possible to enter a list of meter specific radio keys. For that purpose the user has to enter meter address and radio key of one specific meter. If the meter with the respective address is received the stored radio key is used for deciphering. This function is only available with AES128 radio keys.

Add a new meter address with radio key

Remove the selected meter addresses and radio keys from the list

Edit the selected meter address and radio key

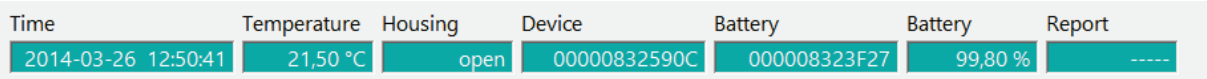
Import a list of meter addresses and radio keys from a file

Export the list of meter addresses and radio keys to a file

Import one or multiple KEM files with meter address and radio key

If the user decides to encipher the uploaded files also he can enter the FTP file deciphering key here.

Device state



After connecting a device the above shown information are updated once per second:

Time — The current device time and date. Please note that the MBWGPRS has not got a long term buffer for the internal clock. That is if there is no supply for the device either by the main battery pack, the wall plug power supply or by USB, the internal clock will continue running for about 3…5 hours and then stop and drop back to 2000-01-01 00:00:00. So during onsite installation the internal device clock must be set to the current time. Usually, this is done automatically by this software at connection time. There is also the option to automatically set the clock against an internet time server at every FTP upload. In this case it should be noted that the automatic clock set option against an internet time server is always setting the clock to standard time (not daylight saving time). If the PC is set to daylight saving time there might be a difference between PC time and device time.

Temperature — The internal device temperature.

Housing — If the housing is opened or closed.

Device — The device's complete serial number in hexadecimal format.

Battery — The battery pack's serial number in hexadecimal format (if a battery pack is connected).

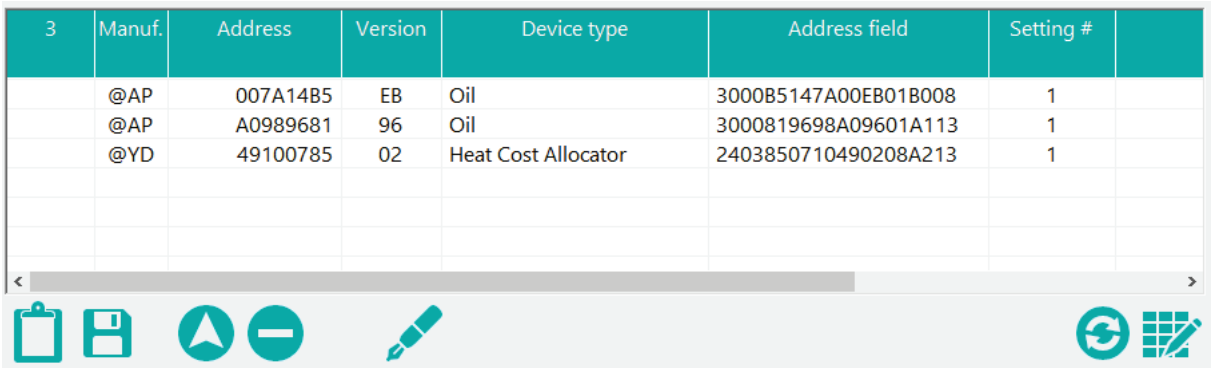
Battery — The remaining battery capacity in percent (if a battery pack is connected).

Report — A report about the currently ongoing process in the device:

- ----- device is currently in idle state
- RADIO device is currently reading radio devices
- FTP device is currently performing an FTP upload

Device meter list

The MBWGPRS device may be configured for reading radio meters in two ways. Either it is opening the radio receiver for a given amount of time and all radio meters captured are registered or the user may configure a meter list. In later case only the radio meters on the list are captured and registered. This feature has got the advantages of not spoiling the available data storage space for unwanted radio meter telegrams and also closing the radio receiver as soon as all meters from the list are received, thus saving on battery capacity.
To configure a meter list the user has to start a radio reception and select the radio meters to add from the received meters (see next chapter).

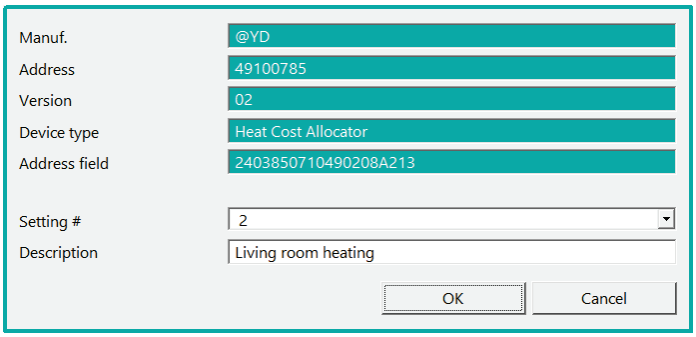


The device meter list may contain up to 1000 meters, however, it is advised to use this feature only to an amount of 100 to 200 meters since the radio address comparison process may consume too much time thus leading to missed radio telegrams. If more than 100 to 200 meters must be received it is better to not use the meter list but to capture and register all radio telegrams received.
Regarding the meter list the user has got the following options:

Add one or multiple meters from the list of received meters (see next chapter) to the meter list.

Remove one or multiple meters from the device meter list (use multiple selection option with SHIFT or CTRL keys).

Modify one or multiple device list entries (use multiple selection option with SHIFT or CTRL keys). After having clicked on this button the following dialog appears for each selected entry of the list. To close the process prematurely the user may click on “Cancel” instead of “OK” for the next device.



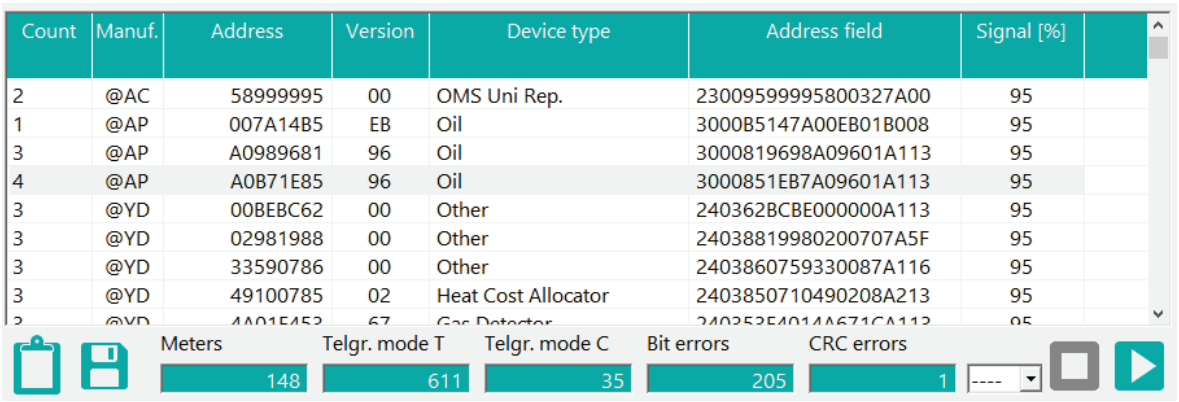
The user may now select the reading profile for the given radio meter and enter a description for the meter. The read-out process may be configured for 3 different profiles (containing the radio reading interval and the duration of radio reception for each reading). Thus it is possible to read-out important meters more often than less important meters. The “Setting #” associates the selected radio meters to one of the three radio reading profiles. The radio reading profiles are configured at the radio reading paramater dialog (see below).

By clicking on “OK” the changes are taken and the dialog switches to the next meter (if more than one meter had been selected). Clicking on “Cancel” cancels the modifications on the current meter and closes the dialog. Please note that modifications previously confirmed with “OK” are still taken. Please note also that by editing the device list only the displayed copy of the list is modified. It is not automatically written to the device (see below).

Read the current meter list from the device. The meter list of the device is not automatically read during e.g. the connection process. Therefore, the user must load the list manually before proceeding with any modifications.

Write the currently displayed meter list to the device. The meter list is not automatically written to the device during e.g. the editing process. After all modifications to the meter list have been made, the user must manually program the meter list to the device using this button.

Received meter list



Count	Manuf.	Address	Version	Device type	Address field	Signal [%]
2	@AC	58999995	00	OMS Uni Rep.	23009599995800327A00	95
1	@AP	007A14B5	EB	Oil	3000B5147A00EB01B008	95
3	@AP	A0989681	96	Oil	3000819698A09601A113	95
4	@AP	A0B71E85	96	Oil	3000851EB7A09601A113	95
3	@YD	00BEBC62	00	Other	240362BCBE000000A113	95
3	@YD	02981988	00	Other	24038819980200707A5F	95
3	@YD	33590786	00	Other	2403860759330087A116	95
3	@YD	49100785	02	Heat Cost Allocator	2403850710490208A213	95

To test the radio reception of the device at a specific spot or to receive the radio meters to build a radio meter list the user may start a radio reading. The radio reading may either be started for an unlimited amount of time (just up to the moment where the stop button is pressed) or the time span may be limited by selecting an entry from the list on the left hand-side of the button. Having started the radio reading all received meters are displayed continuously on the list (one entry per meter). Please note that the radio receiver is switched off if there is an FTP upload in progress (check the respective report entry at the top of the windows).

Stop radio reception. Only if the radio reception is stopped the user may e.g. build its meter list or configure the device. If the radio reception is in progress other functions are blocked.

Meters The total number of different radio meters received

Telgr. mode T
The total number of correct wireless M-Bus mode T telegrams received.

Telgr. mode C
The total number of correct wireless M-Bus mode C telegrams received.

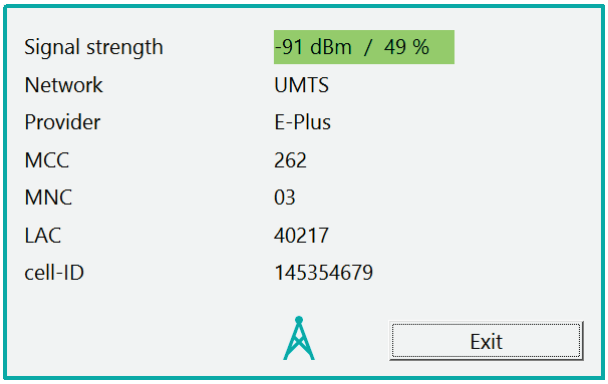
Bit errors The total number of telegrams with bit errors received.

CRC errors The total number of telegrams with CRC errors received.

The list of received meters is used to build up the device meter list. By selecting one or more entries (multiple select by SHIFT and ALT keys) and clicking the button the selected meters are added to the list. This is only possible if the reading process has been stopped.

At the right hand side end of the list with the received meters you can find the telegram in hexadecimal format.

Get GSM / UMTS network info



To figure out where to place the device best for an optimum GSM / UMTS network connection it is possible to start the GMS / UMTS network monitor. After clicking on the button above it takes about 30 to 60 seconds before the device internal modem is started up. Then, if there is a GSM / UMTS network connection, the network parameters are shown with an update frequency of once per second. If the GSM / UMTS network cell was identified it is also possible to locate it by clicking on (only available if an internet connection is active and if the network cell can be found in the database).
The most important parameter for good data transmission is the signal strength. This value should be above 35 % (shown in green). If the signal strength is below 35 % data upload may still be possible but the probability of incomplete files increases.

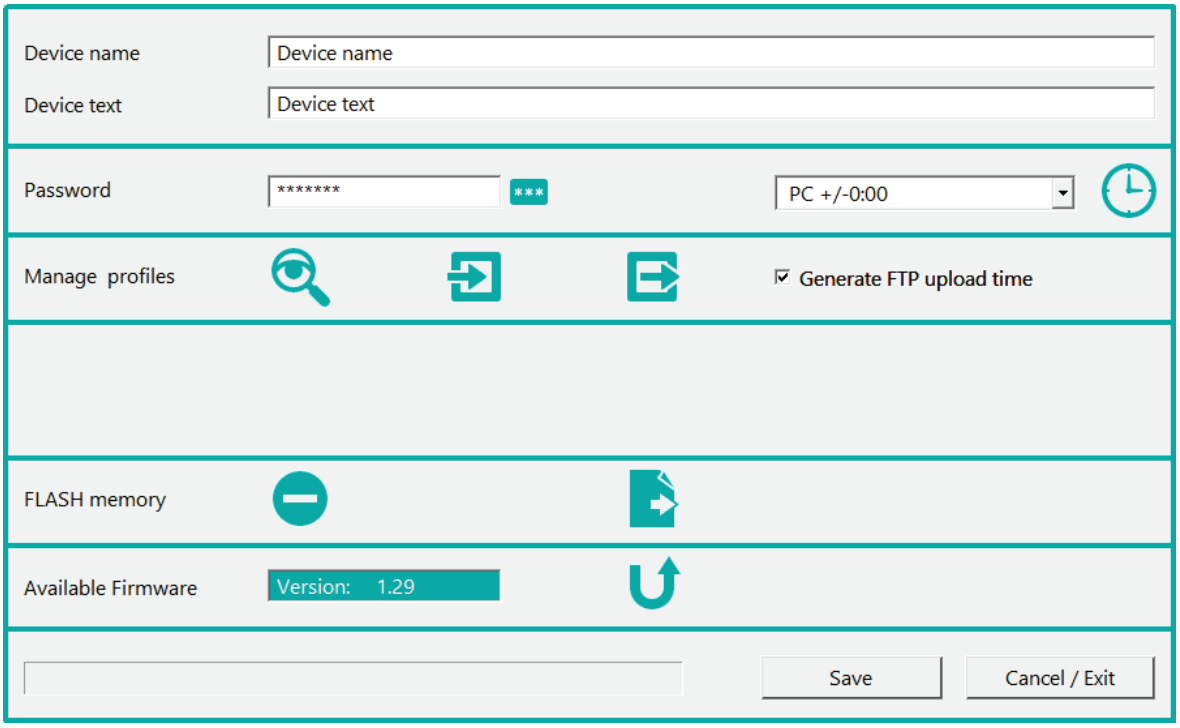
Please note that a SIM card must be inserted into the device and the SIM PIN must be correctly configured (see below at device configuration / FTP settings). If there is an incorrect SIM PIN configured the SIM card will be accessed more than three times with this incorrect SIM PIN and, therefore, it will be blocked. In this case you have to put the SIM card e.g. in an appropriate portable phone and use the SIM PUK to unblock the SIM card.

By clicking on “Exit” the GMS / UMTS network monitor is closed. It takes about 10 seconds after closing this windows to shut down the device internal modem. During this time it is not possible to start e.g. an FTP test upload.

Device configuration

There are four different device configuration buttons invoking four different configuration dialogs: general settings, FTP settings, radio reading settings, radio telegram filter settings.

General device settings



Device name	The device name must be programmed to a unique name by the user. This name is used as name for the uploaded files. Click on “Save” to write the modifications to the device.
Device text	The device text is free text for e.g. a description of the installation site. Click on “Save” to write the modifications to the device.
Password	If the password stays on the default settings of “MBWGPRS” or if the password is blank the configuration of the device is not password protected. If the password is set differently the user has to enter a password before being able to access the device configuration. Click on “Save” to write the modifications to the device.

Please note that the password protection starts only after the device has once been disconnected from the USB interface. You must then wait up to the point where the software recognizes the disconnection (the serial number of the device is no longer shown at the headline) before reconnecting the USB interface.

Set the device clock according to the clock of the Windows PC. The user may set a deviation by selecting the appropriate value from the list on the left hand-side of the button.
It is also possible to set the device clock automatically using an internet clock at FTP upload time (see below). However, then the time zone is set automatically to the time zone of the Windows PC and the deviation eventually entered here is not used.

Manage profiles

Profiles are complete configurations of a device. With this feature it is possible to configure a device once and copy this configuration to multiple other devices without having to configure all parameters one by one.

Shows the complete configuration (profile) of the device in an overview list.

Read the complete configuration (profile) of a device from a file and write it to the connected device.

Write the complete configuration (profile) of the connected device to a file.

Generate FTP upload time

If this option is checked then the configured FTP upload time (using the profile write to device button) is not the time stored in the profile but the time is automatically generated using the serial number of the device. This guarantees a certain equal distribution of FTP upload times over the day if you are using many devices. If all devices are uploading at one specific time per day your FTP server may be overloaded and denying upload requests. Therefore, it is strongly advised to use this option.

FLASH memory

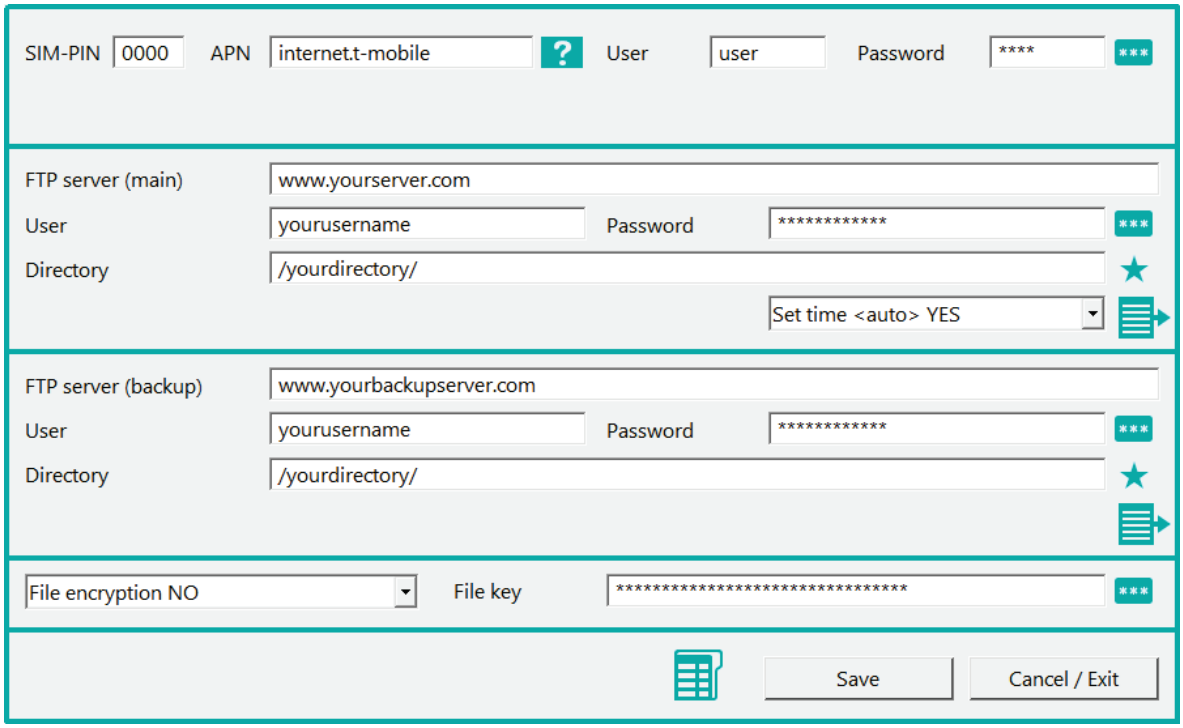
The FLASH memory of the device contains the data logger memory as well as e.g. the meter list. To reset a device it may be completely erased. It is also possible to perform a memory dump for debug purposes.

Clears the complete FLASH memory, thus erasing all data logger memory as well as the meter list and all protocol entries. This process takes about 60 seconds to complete.

Write the complete FLASH memory of the device to a file. This function should only be used for debugging purposes if there are problems with the device. The process takes about 40 minutes to complete. The user may only interrupt the process by pressing ALT+F4.

Starts the firmware update. The manual start of a firmware update is usually not necessary, since at connection time the software checks if the firmware of the device is older than the current version supplied by the software. If this is the case the device firmware is automatically updated. It is not possible to downgrade the device firmware version. Firmware updates with firmware versions inferior or equal to the current device firmware version are ignored by the device.

Device FTP settings



SIM-PIN	Configuration of the PIN of the SIM card (telephone card). Your phone card must have PIN verification enabled.
APN	Access Point Name for the provider you are using. Please check with the provider of your SIM card which APN to use. You may also click on the button at the right hand-side of the entry field to get a list of standard APN (supplied without liability).
User	If the APN needs a user name the user must enter it here.
Password	If the APN needs a password the user must enter it here.
FTP server (main)	The URL or IP of the FTP server where to upload the logged radio meter data. This is the server which is tried first. If this upload fails, the device does a second attempt to the backup server.
User	The user name to access the main FTP server.
Password	The password to access the main FTP server. To show the password in clear text click on the *** button.

Directory

The directory on the main FTP server where to upload the files with the logged radio meter data. Please use a slash '/' at the beginning and at the end of the directory name. Do not use backslashes '\'. If the given directory does not already exist on the main FTP server the user may click on the ★ button to create the given directory.

Set time <auto>

Enables or disables the automatic time setting of the device internal clock by getting the time from an internet server at every FTP upload. If the automatic time setting is enabled the device time is always set to the standard time (usually winter time) of the time zone provided by the PC used for configuring. So the time zone on the configuring PC must be correct.

Perform an FTP test upload using the main FTP server parameters. This function can be used to verify the connection to the server. It is possible to supervise the upload process by clicking on the button (see below).

FTP server (backup)

The URL or IP of the FTP server where to upload the logged radio meter data in case the upload to the main FTP server has failed.

User

The user name to access the backup FTP server.

Password

The password to access the backup FTP server. To show the password in clear text click on the *** button.

Directory

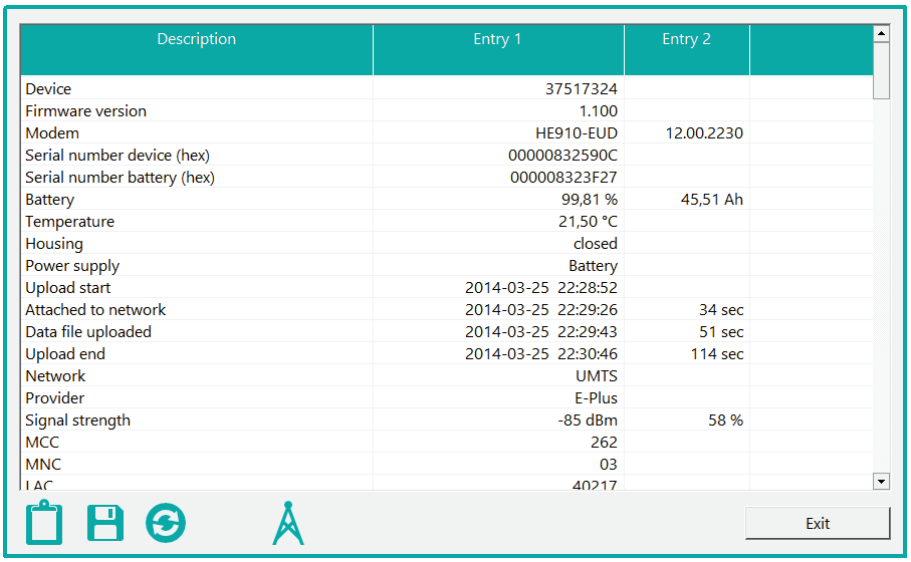
The directory on the backup FTP server where to upload the files with the logged radio meter data. Please use a slash '/' at the beginning and at the end of the directory name. Do not use backslashes '\'. If the given directory does not already exist on the main FTP server the user may click on the ★ button to create the given directory.

Perform an FTP test upload using the backup FTP server parameters. This function can be used to verify the connection to the server. It is possible to supervise the upload process by clicking on the button (see below).

File key

If the file encryption option is set to "YES" than this key is used to encipher the uploaded radio meter data files. To show the key in clear text click on the *** button.

The device has got a reserved memory for keeping the protocol of the last FTP upload. By pressing this button the upload protocol is shown. Since the protocol is updated during the upload process it is possible to follow it in real time.



This dialog shows the protocol of the last FTP upload. In the following list only some of the entries are explained, the rest is self explaining or is only be ment to be used by specialist for debugging purposes.

Refresh the protocol list. If an FTP upload is in progress the user may press the refresh button any time to show the current state of the upload.

If during the FTP upload process the used GSM / UMTS network cell has been identified and if this network cell is listed in the database a click on this button will show the network cell location on a map (internet connection necessary).

Upload start

The device registers the time the upload is started, the time it has established the connection to the internet, the time the radio meter data file has been uploaded and the time the upload has finished. The time spans are also calculated and displayed.

Network GSM or UMTS

Provider The name of the network provider.

Signal Strength
: The network signal strength.

MCC
: Mobile Country Code, a code identifying the country where the network cell is located.

MNC
: Mobile Network Code, a code identifying the mobile network.

LAC
: Location Area Code, a code identifying the area where the network cell is located.

cell-ID
: Identifier of the network cell

IMSI
: International Mobile Subscriber Identity, a unique number to identify the SIM card.

Bytes uploaded
: The number of data bytes uploaded.

Energy used
: The total battery capacity used during the upload process calculated by the measured real-time current and the duration of the FTP upload.

Max. current
: The maximum current measured during the FTP upload process.

The following list contains the AT commands used by the internal GPRS / UMTS modem to perform the upload. The result code is either OK or error plus the number of retries. The most important commands are explained below:

STIA
: Opening the interface to the SIM card for reading it. If the upload process fails at this step the SIM card is not readable.

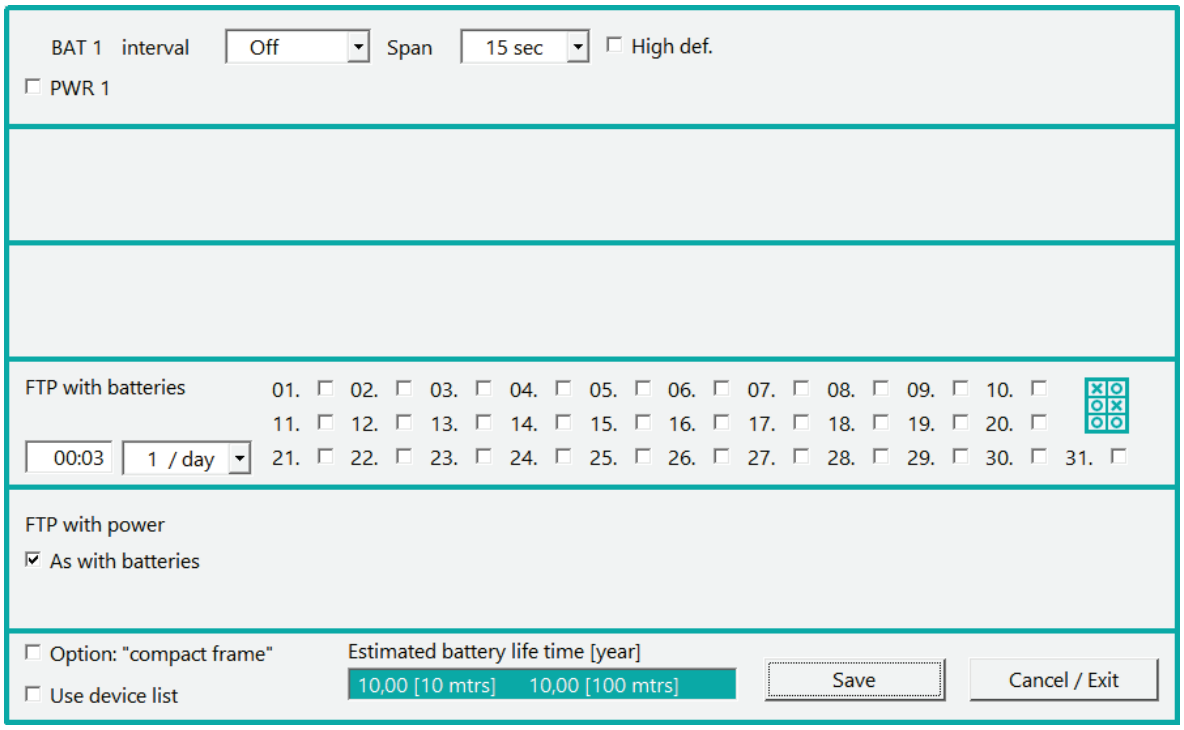
CPIN
: Programming the PIN of the SIM card. If the upload process fails at this step the PIN is not correct.

MONI
: Attaching to the GSM / UMTS network and retrieving the network parameters. If the upload process fails at this step the GSM / UMTS signal strength is too small or there is not network available.

SGACT
: Attaching to the APN. If the upload process fails at this step the connection to the internet was not possible. This may be caused by an overcharged APN (retry later on), incorrect APN, incorrect APN user name, incorrect APN password or a SIM card not qualified for IP data connections.

FTPOPN
: Opens the respective FTP server. If the upload process fails at this step the FTP credentials are not correct.

Device radio reading and FTP upload settings



This dialog configures the radio reading intervals and durations and the FTP upload times.

For the radio reading 3 different profiles may be configured. However, these profiles are only used if the reading by device list is selected (option “Use device list” selected).
If the device list reading is not used only the profile 1 configurations are used.

Since the device may be powered by its internal lithium battery pack or by a wall plug power supply there are different settings for battery (BAT) or power supply (PWR) for each profile, respectively. Therefore there are a total of six settings configurable:

BAT 1: profile 1, battery supply
PWR 1: profile 1, power supply

BAT 2: profile 2, battery supply
PWR 2: profile 2, power supply

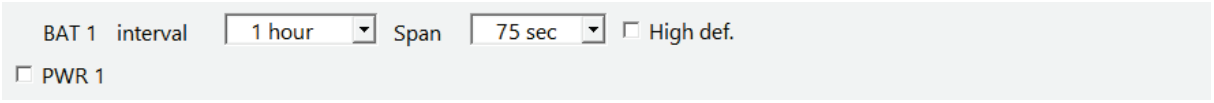
BAT 3: profile 3, battery supply
PWR 3: profile 3, power supply

The same is valid for the FTP upload times. Either the user chooses to use the same FTP upload times for battery and power supply (option “As with batteries” is selected) or he may configure different settings for battery and power supply.

For each of the six radio reading settings the following options are available:

Interval	Sets the interval between two consecutive radio readings.
Span	Sets the duration of the radio reception per radio reading. If the option “Use device list” is selected the radio receiver is shut down as soon as all meters from the list have been received. In this case, therefore, the span gives the maximum radio reception duration.
High def.	By selecting this option it is possible to define a period during the day where a different radio reading interval is used.

Examples:

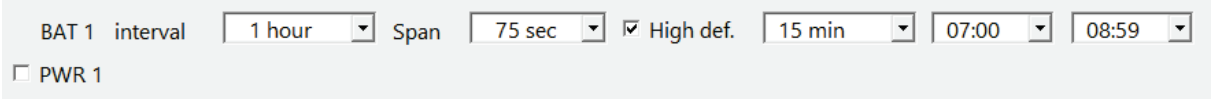


The device receives the radio meters once per hour and the receiver stays open for 75 seconds.

This setting is used for battery and power supply.

With battery supply:
The device receives the radio meters once per hour and the receiver stays open for 75 seconds.

With power supply:
The device receives the radio meters every 15 minutes and the receiver stays open for 3 minutes.



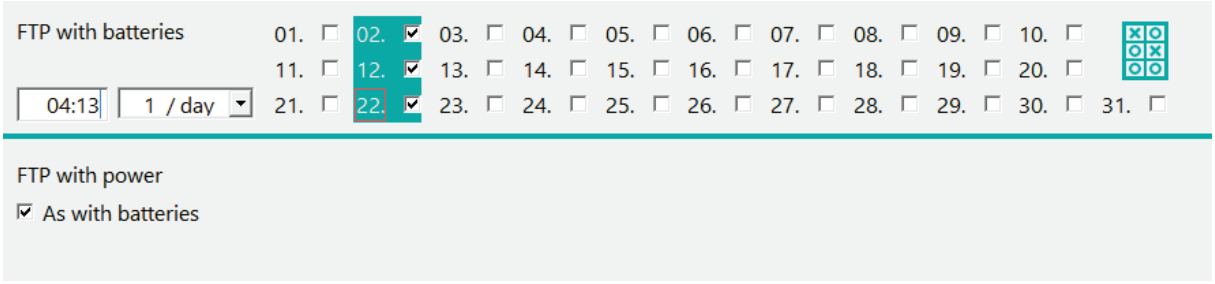
The device receives the radio meters once per hour and the receiver stays open for 75 seconds. Between 07:00 and 08:59 every day the device receives the radio meters every 15 minutes.

The setting is used for battery and power supply.

With battery supply:
The device receives the radio meters once per hour and the receiver stays open for 75 seconds. Between 07:00 and 08:59 every day the device receives the radio meters every 15 minutes.

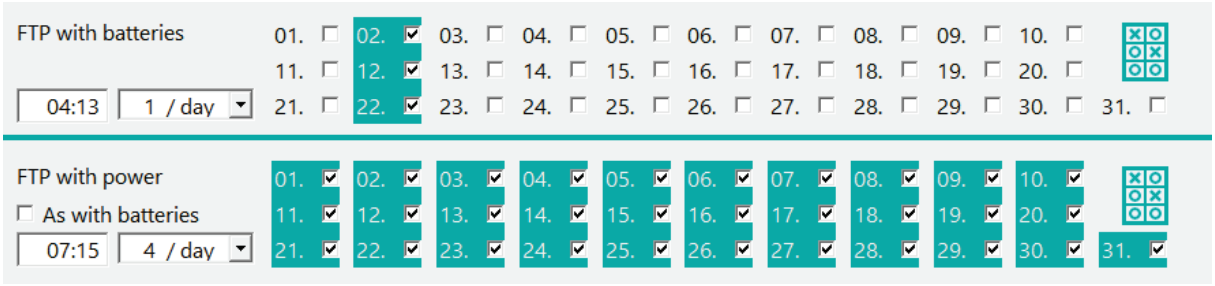
With power supply:
The device receives the radio meters every 15 minutes and the receiver stays open for 3 minutes. Between 06:00 and 10:59 every day the device receives the radio meters every 5 minutes.

Examples:



The logged radio meter data are uploaded at the 2., 12. and 22. of each month at 04:13.

The setting is used for battery and power supply.



With battery supply:
The logged radio meter data are uploaded at the 2., 12. and 22. of each month at 04:13.

With power supply:
The logged radio meter data are uploaded every day four times a day starting at 07:15 (then at 13:15, 19:15 and 01:15).

It is possible to define multiple uploads per day. The upload are then performed in equidistant time intervals always starting at the given time, e.g.:

2 / day	two uploads with an interval of 12 hours in between
8 / day	eight uploads with an interval of 3 hours in between

Notes: For the 30th and the 31st day selected the following rules apply:

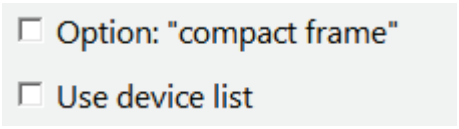
If in a month with only 30 days instead of the 30th and the 31st the 29th and the 30th days are used for FTP upload

If in a month with only 28 days instead of the 30th and the 31st the 27th and the 28th days are used for FTP upload

If in a month with only 29 days instead of the 30th and the 31st the 28th and the 29th days are used for FTP upload

Note: At the FTP with batteries options it is also possible to set the number of daily uploads to 288, which is once every 5 minutes. This option may be used for testing. However, it is advised to use the following settings if 288 FTP uploads per day are selected:

- The FTP upload time setting is ignored for 288 FTP uploads per day. The FTP upload starts always at 2 minutes after the full 5 minutes, e.g. 00:02, 00:07, 00:12, 00:17, 00:22, and so on.
- The radio reception must be set to
  - Interval = 5 minutes
  - Span = 105 seconds



Option: “compact frame”

For radio meters sending so called “full frames” and “compact frames” alternately this option should be checked. Usually these radio meters are sending one full radio frame with all information necessary to decode the meter values and afterwards seven compact radio frames which are only containing the values but not e.g. the physical unit etc. These compact frames cannot be interpreted by this software. Since the device is normally only recording the first radio telegram received, this may be a full frame or a compact frame. Since compact frames are not interpretable it is necessary to get the full frame sent only every eight time. If this option is checked, the device is not recording one radio telegram of a meter sending full / compact frames alternately but eight radio telegrams in a row. Therefore, at least one full frame should be recorded.

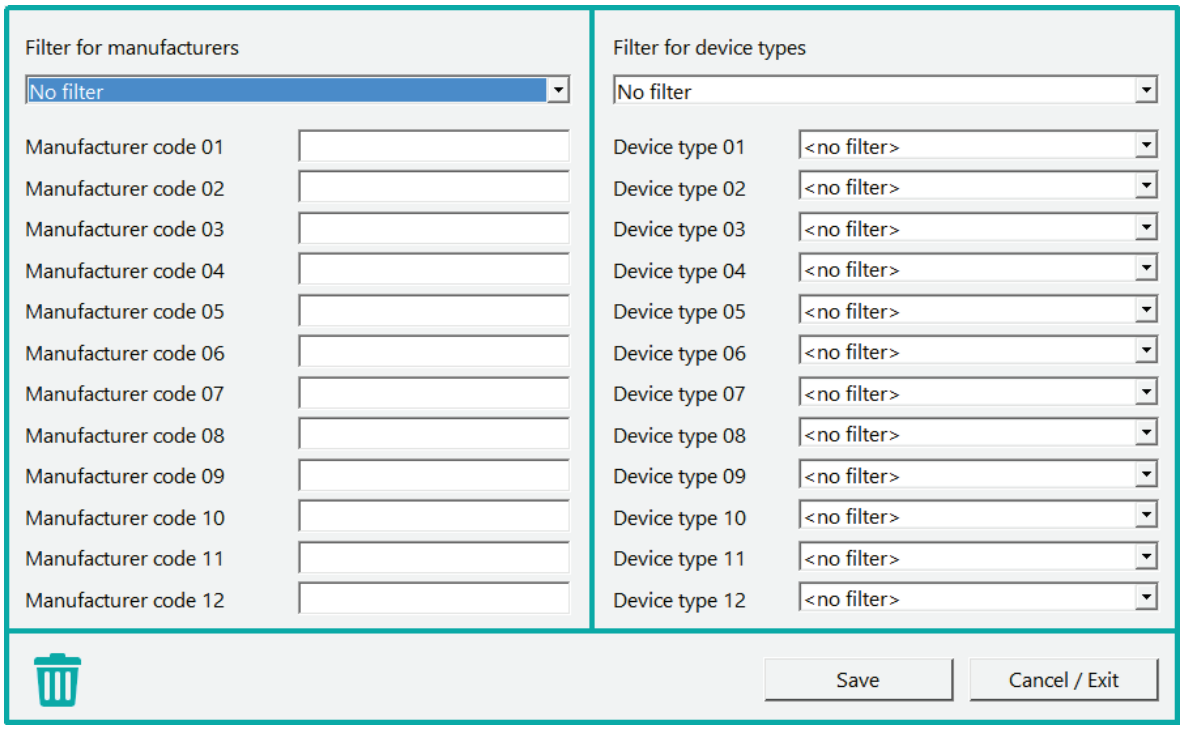
Use device list If this option is checked the device is only recording radio telegrams of the radio meters in the device list. All other radio telegrams are ignored. If this option is not checked all radio meters received are recorded.

Estimated battery life time

At the bottom of this dialog there is an entry field showing the estimated battery life time for the given radio reading / FTP upload configuration for reading 10 meters or 100 meters, respectively.

It should be noted that these values are only estimated values calculated for standard FTP upload times. Especially, if the GSM / UMTS network signal strength is low or the GSM / UMTS network is overloaded the FTP upload times may increase significantly and, therefore, lowering the battery life time significantly.
For the estimated life times a full battery pack is assumed.

Device radio meter filter settings



If radio meter logging is used without a device list (option „Use device list“ is not selected) the user may limit the reception of unwanted radio meters by using filters. It is possible to configure two types of filter: filtering of the manufacturer code of the radio telegrams or filtering of the device type field of the radio telegrams.
A maximum of 12 filter values may be entered for each filter type, respectively.
Additionally, it is possible to define if the filter values are used to include or exclude the radio telegrams.

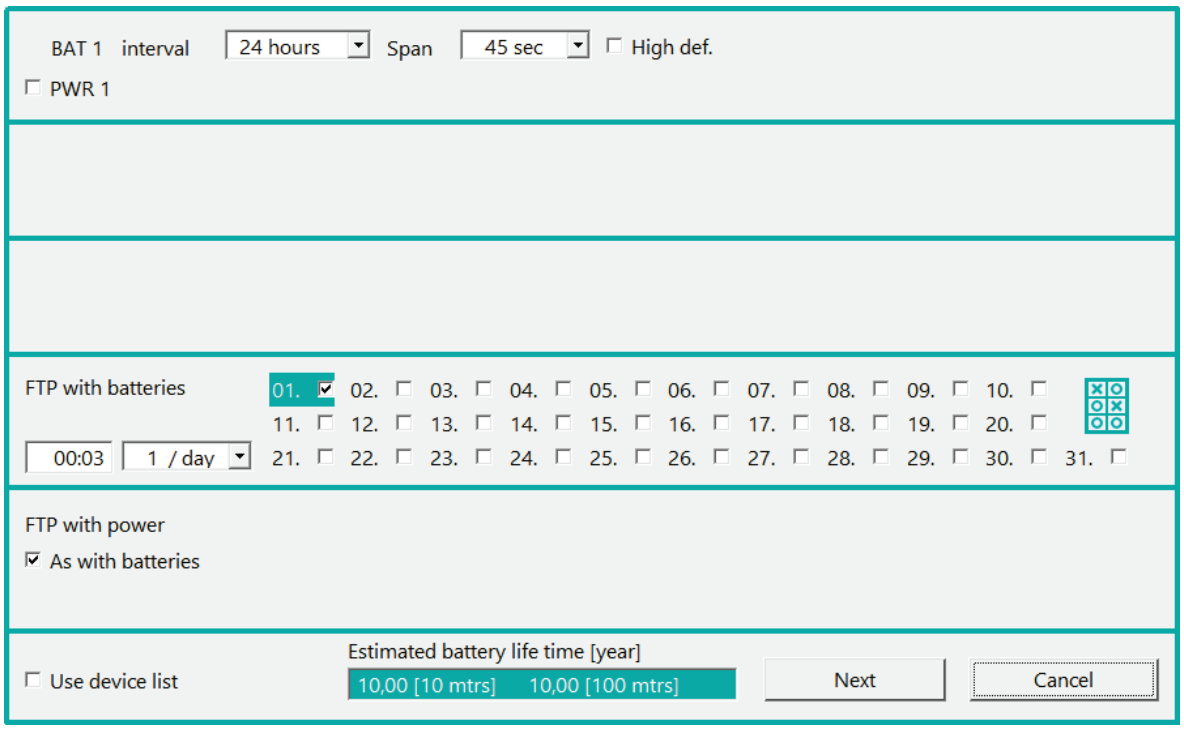
No filter	Do not use the respective filter
Authorized	Register only radio telegrams corresponding to the given filter values, do not save any other radio telegrams.
Blocked	Register all radio telegrams except those corresponding to the filter values.

Reset all filter values to their respective default values.

Remote device configuration

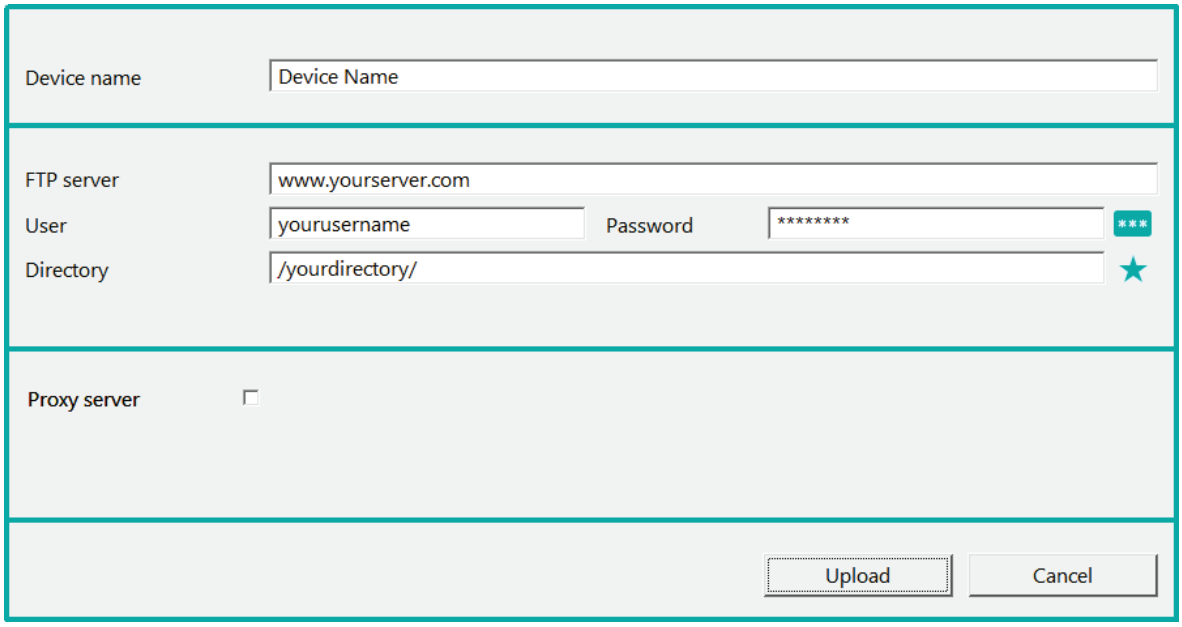
It is also possible to remotely configure devices. For this purpose a special configuration file is uploaded to the FTP server where the device places its data logger files. During an upload the device searches also for these configuration files. If it finds one with its name it is downloading and interpreting the respective file (and deleting it afterwards).

Remote configuration

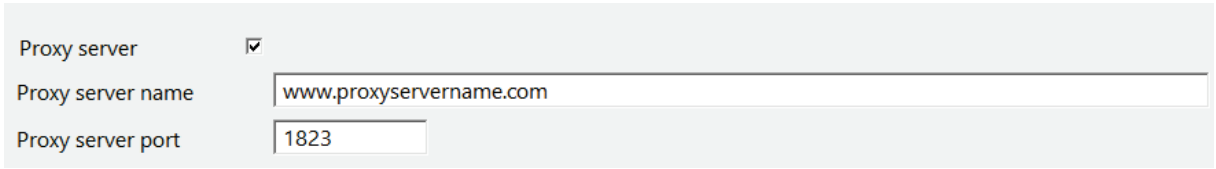


The same dialog as for direct configuration of radio reading and FTP upload times appears. It should be verified that at least one upload day is selected since without uploads it will be impossible reach the device again. However, if no upload day is configured the software is setting the first of each month automatically as upload day. After having done all configurations the user must click on “Next”.

The dialog with the FTP upload credentials appears:



The same credentials as configured in the device for uploading the radio meter data files must be used here also. It is especially important to use precisely the same device name.
By clicking on “Upload” the configuration file is uploaded to the FTP server and the next time the device is uploading its radio meter data file it is executing the changes configured within this configuration file. Afterwards the configuration file is deleted by the device to inhibit double interpretation / execution of the modifications.



If the upload is going over a proxy-server, you have to check the respective option.

Proxy server name — Enter the name of the proxy server either as URL or IP address

Proxy server port — Enter the port of the proxy server

Currently, the software is only capable of working with one specific login to the proxy server:

USER User@FTPserver

How to Configure an MBWGPRS (Standard Setup)

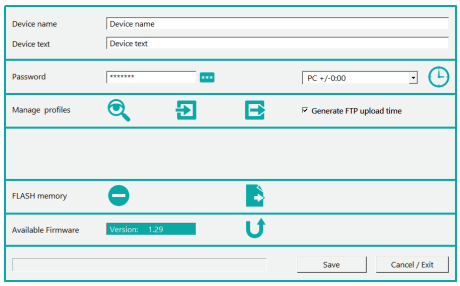
1. **Hardware setup**

    a. Insert the SIM card
    b. Connect the USB cable, verify if the yellow LED is on
    c. Connect the battery pack, verify correct polarity
    d. If you have got an external connector and you are using the external USB interface you may close the device

2. **Software setup**

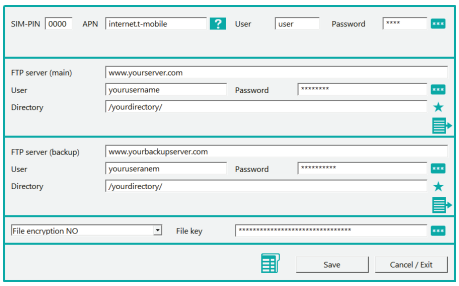
    a. Startup the MBWGPRS software and wait until the USB connection is established

3. **Device configuration: General**



    a. Go to the general device settings dialog.
    b. Enter a unique device name (mandatory) and a device text (optional).
    c. Click on **Save**.
    d. Click on **Cancel / Exit**.

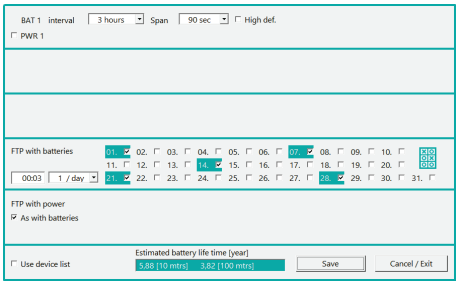
4. **Device configuration: FTP**



    a. Go to the FTP settings dialog.
    b. Enter the PIN code for your SIM card
    c. Enter the APN and the user name and password for it (or select it from the list by clicking on the APN server button).
    d. Enter the main upload FTP server with user name, password and directory.
    e. Enter the backup upload FTP server with user name, password and directory.

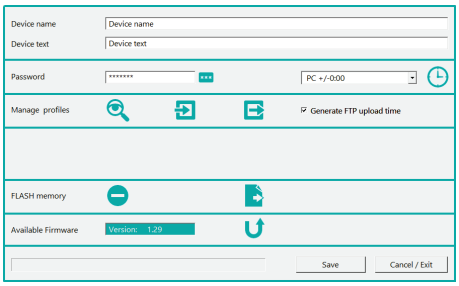
f. Select “Set time <auto> Yes”.
g. Select “File encryption NO”.
h. Click on **Save**.
i. Click on **Cancel / Exit**.

5. Device configuration: Radio reading and FTP upload settings



a. Go to the radio reading and FTP upload settings dialog.
b. Set the reading interval and the reading duration. If you are using the device with a wall plug power supply you may want to define the power supply setting (PWR) also.
c. Select the FTP upload days and the FTP upload time. The FTP upload time should not be on the same time as the radio readings. During FTP upload the radio reading is blocked. You should also vary the upload times with many devices to not overload your FTP server. Usually the automatically given time is a good choice.
d. Click on **Save**.
e. Click on **Cancel / Exit**.

6. Device configuration: Save and verify parameter profile



a. Return to the general device settings dialog.
b. Click on to save the complete configuration in binary format.
c. Click on to get a list of the settings you have made and click on to save the profile in text format.

7. Device configuration: Test FTP upload

a. Return to the FTP settings dialog.
b. Click on at main FTP server to perform an FTP test upload.
c. Click on and follow the FTP upload process (click to refresh).
d. Verify that the file has arrived on your FTP server.

8. Installation

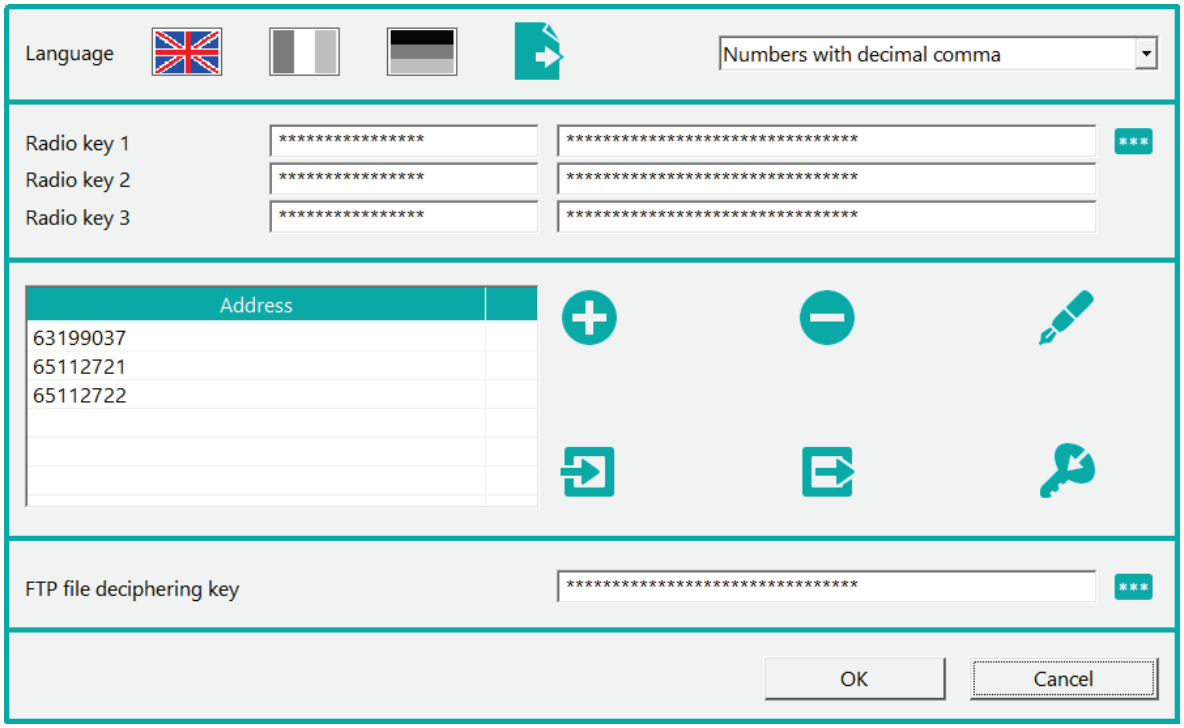
a. Close the device and install it onsite.

Download and display uploaded files and device protocols

Apart from configuring the device the software is also capable to download and interpret uploaded data files. Additionally, it is possible to read the internal logger memories of the device (radio telegram log, event log, FTP upload log).

To decipher and interpret the radio telegrams within the uploaded data files or from the log memory it is usually necessary to enter the respective radio telegram deciphering key. This can be done using the general settings dialog:

By clicking on this button the dialog shown below opens.



A maximum of three different 64 bit keys (left hand side) and 128 bit keys (AES 128, e.g. for OMS, right hand side) may be entered, respectively. The software will try all three keys until a radio telegram is decipherered.

To show the keys in clear text click on the *** button.

Additionally, it is possible to enter a list of meter specific radio keys. For that purpose the user has to enter meter address and radio key of one specific meter. If the meter with the respective address is received the stored radio key is used for deciphering. This function is only available with AES128 radio keys.

Add a new meter address with radio key

Remove the selected meter addresses and radio keys from the list

Edit the selected meter address and radio key

Import a list of meter addresses and radio keys from a file

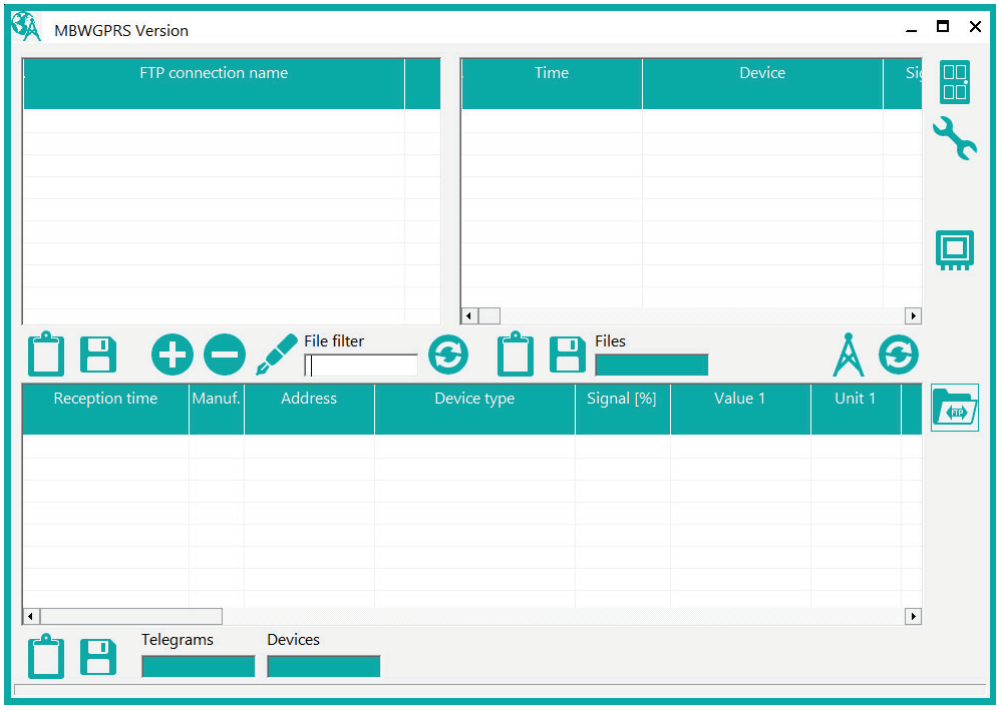
Export the list of meter addresses and radio keys to a file

Import one or multiple KEM files with meter address and radio key

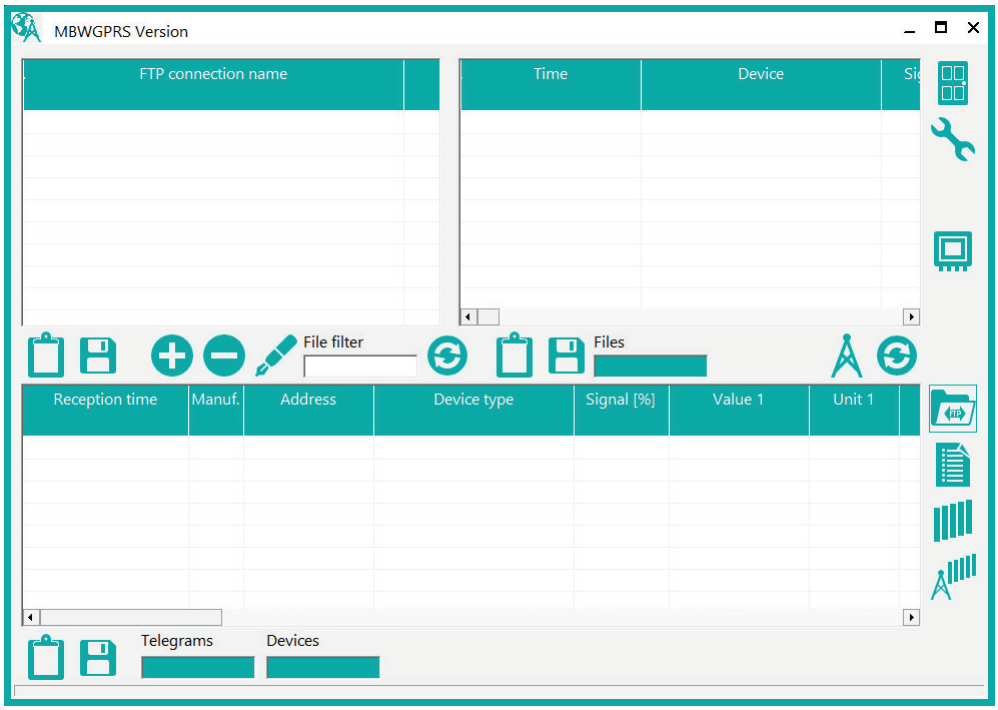
If the user decides to encipher the uploaded files also he can enter the FTP file deciphering key here.

Data view

Using the button above the appearance of the software changes to the data view. In the data view you are able to download, interpret and show the radio telegrams the device has received and uploaded.
Additionally, if a device is connected using its USB interface, it is also possible to visualize the internal memory logs, like the radio telegram log, event log and FTP upload log.
If there is no device connected the respective window looks like:



If you connect a device you will see additional buttons for visualizing device memory logs:



With the button you are going back to the device configuration view.

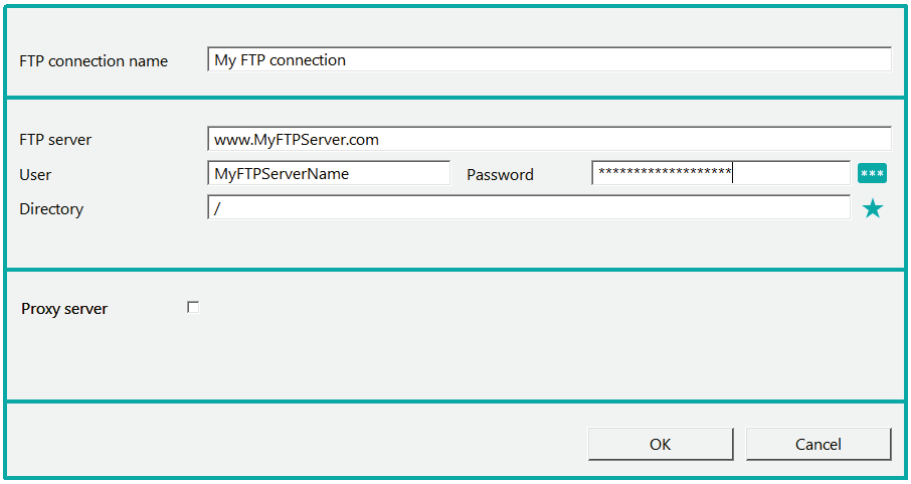
FTP file view

If the two buttons above are selected the appearance of the software changes to the data view.
The data file view has got three lists.

- Upper left list: contains the FTP connections where to download the data files from.
- Upper right list: contains the downloaded data files.
- Lower list: contains the radio telegrams within the data files

Before you can download and display any data files / radio telegrams it is necessary to define the FTP credentials where to find the data files.

Add a FTP connection to the list of available FTP connections. The dialog below appears:



You may now enter a name for the FTP connection which is used as identifier in the list.

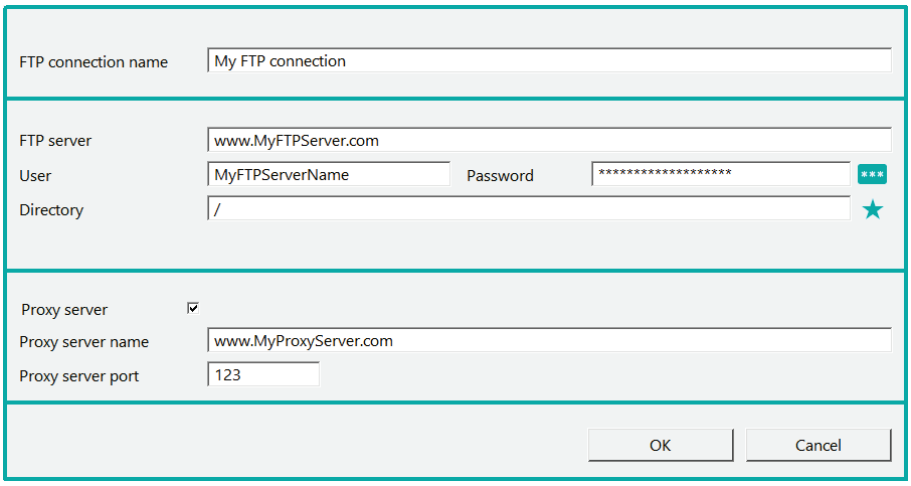
FTP server Enter the name of the FTP server either as URL or IP address.

User Enter the user name necessary to connect to the FTP server.

Password Enter the password necessary to connect to the FTP server. To show the password in clear text click on the *** button.

Directory Enter the directory starting from the root directory of the user login you have specified. Please use a '/' at the beginning and at the end of the directory (or only a '/' if it is the root directory). Do not use backslashes '\' here. If the given directory does not already exist on the FTP server the user may click on the ★ button to create the given directory.

Proxy server Check this button if your connection is going over a proxy server. By selecting this option the additional entry fields shown below are appearing:



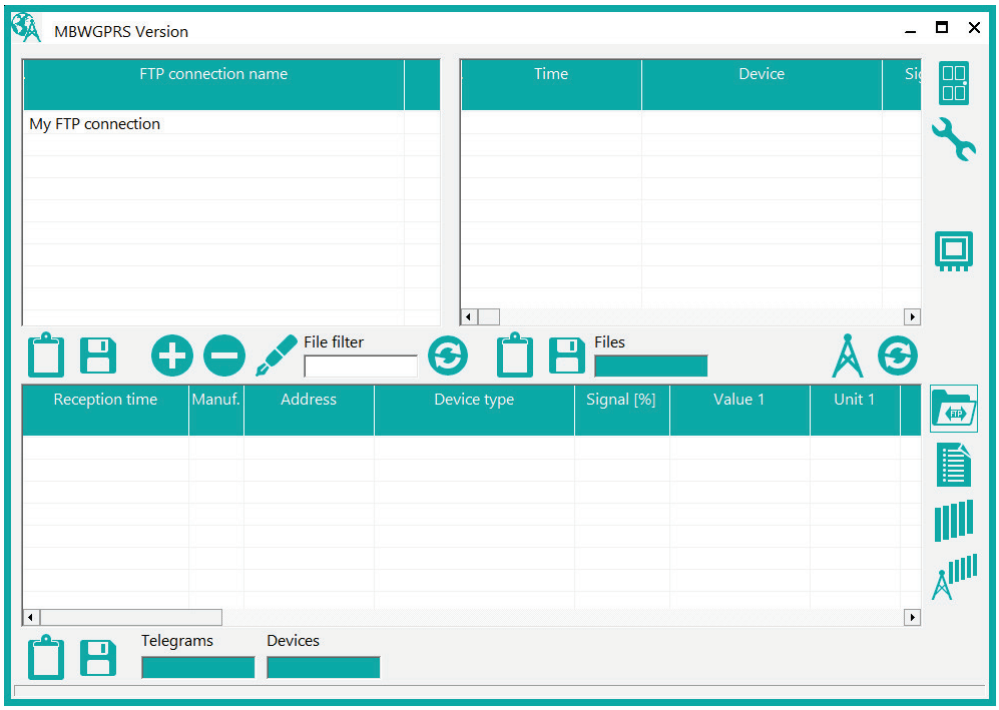
Proxy server name Enter the name of the proxy server either as URL or IP address

Proxy server port Enter the port of the proxy server

Currently, the software is only capable of working with one specific login to the proxy server:

USER User@FTPserver

By confirming the entry of all parameters with OK the new FTP connection appears in the list:



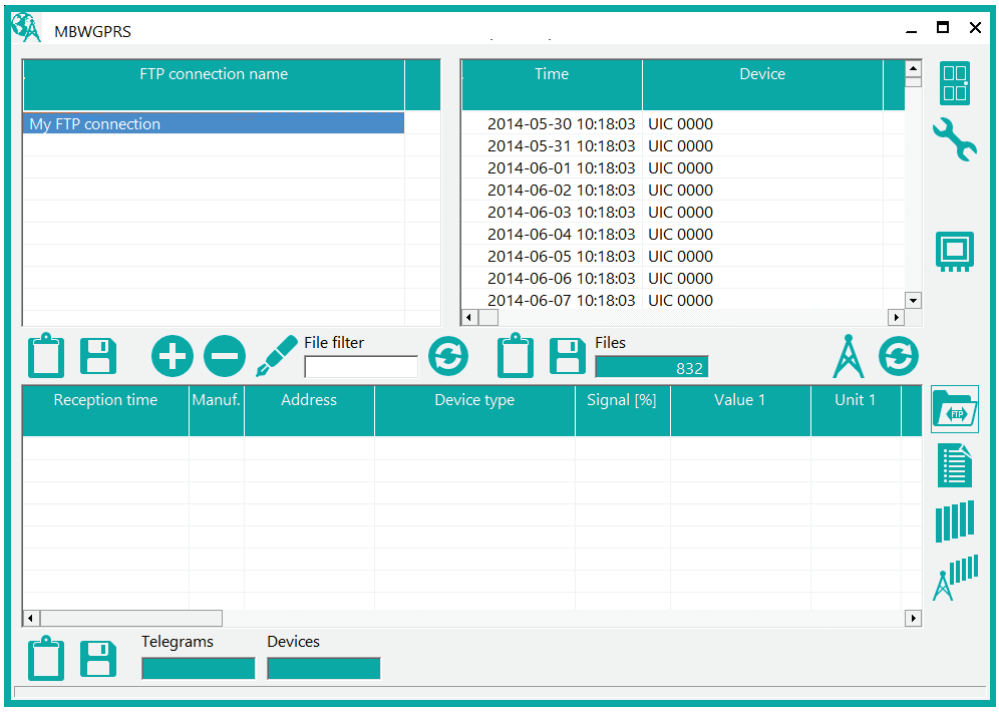
If you want to delete one or more FTP connections select them and click on this button.

If you want to modify the parameters of a FTP connection select it and click on this button.

Select the FTP connection and click on this button to download a list of data files available. You may also double-click on the FTP connection entry in the list.

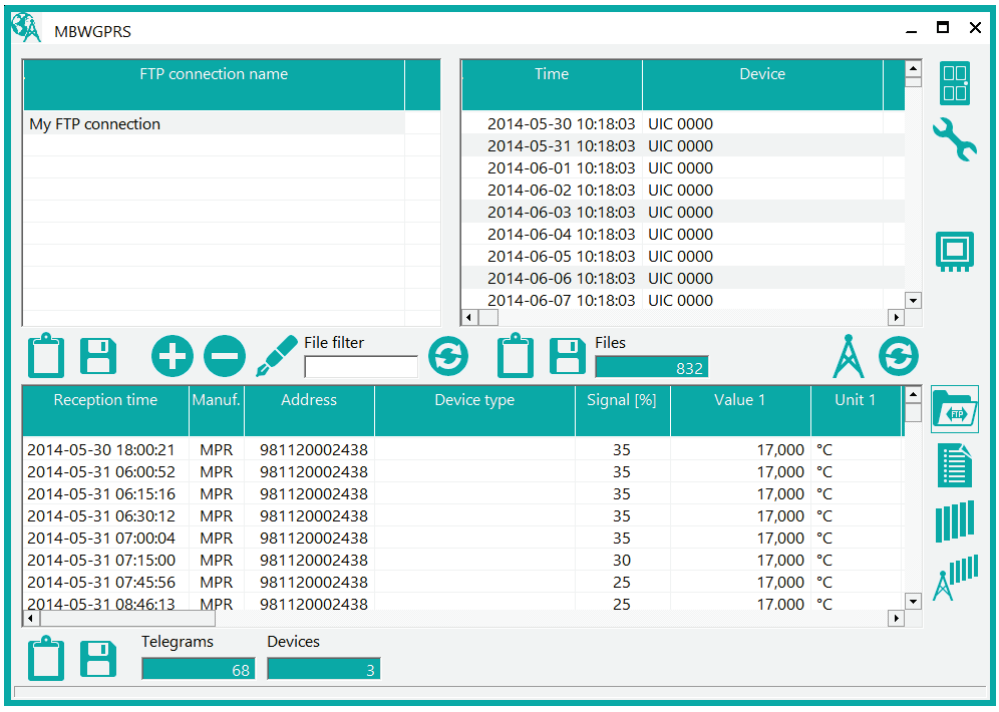
File filter

If there are a lot of data files available on the FTP server the download of the list may take very long. By using a filter for the data files the downloaded file list is limited to files containing the given filter string.



The upper right list contains now the list of available data files.

Select one or more data files from the list and click on this button to download the files and extract, decipher and interpret the radio telegrams contained within. You may also double-click on a single data file entry in the list to download the file.



The lower list is now containing the radio telegrams received by the device. If the software is capable of deciphering the radio telegrams (that is the correct radio telegram deciphering key has been entered) you can see the values with units, also. If the software is not capable of deciphering or interpreting a radio telegram only the reception time, manufacturer, address and signal strength of the radio telegram is shown but no values.

At the right hand side end of the list you can find the telegram in hexadecimal format.

Once a data file is downloaded the upper right list shows some informations about the setting of the device and the upload:

Time	Device	Signal	Signal	Battery	Temp	Version	Power	Housing	File size	Energy used	Max. current	Device #	Device # HEX	Battery # HEX	Network OK	File OK	Total
2014-04-09 10:18:04	UIC 0000																
2014-04-10 10:18:04	UIC 0000	-97 dBm	40 %	98,66 %	21,75 °C	1.260	BAT	open	2810	3,03 mAh	602 mA	37519841	0000083262E1	000008323F8E	34 sec	54 sec	86
2014-04-11 10:18:04	UIC 0000																
2014-04-12 10:18:04	UIC 0000																
2014-04-13 10:18:04	UIC 0000	-100 dBm	36 %	98,54 %	20,25 °C	1.260	BAT	closed	3066	3,33 mAh	589 mA	37519841	0000083262E1	000008323F8E	34 sec	50 sec	81
2014-04-14 10:18:03	UIC 0000																
2014-04-15 10:18:04	UIC 0000	-96 dBm	42 %	98,46 %	21,50 °C	1.260	BAT	open	3066	3,26 mAh	683 mA	37519841	0000083262E1	000008323F8E	34 sec	53 sec	81

Time	The time of the FTP file upload in respect to the device time (usually winter time).
Device	The device name entered by the user
Signal	The signal strength in the GSM / UMTS network at upload time in dBm and in %
Battery	The estimated remaining battery capacity in %. Please not that this is only an estimation and the real remaining battery capacity may vary. Especially, if the GSM / UMTS network signal strength is weak and the FTP uploads take a long time the remaining battery capacity may be smaller than indicated.
Temp	The device internal temperature.
Version	The firmware file version of the device
Power	The current power supply: PWR = mains power supply, BAT = Battery power supply, USB = USB interface power supply
Housing	If the housing of the device is opened or closed.
File size	The size of the previously uploaded data file in bytes.
Energy used	The measured battery energy / capacity used during the upload of the previous data file.
Max. current	The measured maximum current used during the upload of the previous data file.
Device #	The serial number of the device.

Device # HEX	The serial number of the device in hexadecimal format.
Battery # HEX	The serial number of the battery pack in hexadecimal format.
Network OK	The time interval from starting the previous FTP upload to the attachment to the GSM / UMTS network.
File OK	The time interval from starting the previous FTP upload to the finish of the upload of the data file.
Total	The time interval from starting the previous FTP upload to the end of it.
Network	The network used during the previous FTP Upload (GSM or UMTS).
Provider	The GSM / UMTS network provider used during the previous FTP upload.
MCC	Mobile Country Code, a code identifying the country where the network cell is located.
MNC	Mobile Network Code, a code identifying the mobile network.
LAC	Location Area Code, a code identifying the area where the network cell is located.
cell-ID	Identifier of the network cell.
IMSI	International Mobile Subscriber Identity, a unique number to identify the SIM card.
APN	The configured APN (access point name).
FTP (main)	The configured main FTP server for data file upload.
User	The configured user name for the main FTP server.
Directory	The configured directory for the main FTP server.
FTP (backup)	The configured backup FTP server for data file upload.
User	The configured user name for the backup FTP server.
Directory	The configured directory for the backup FTP server.
Time	The time deviation configured in the device in respect to UTC (Coordinated Universal Time).

BAT 1	The configured radio reading interval for profile battery 1.
BAT 1	The configured radio reception duration for profile battery 1.
BAT 1 HD	The configured radio reading interval (high def.) for profile battery 1.
BAT 1 HD	The configured starting time for high definition for profile battery 1.
BAT 1 HD	The configured ending time for high definition for profile battery 1.
PWR 1	The configured radio reading interval for profile mains 1.
PWR 1	The configured radio reception duration for profile mains 1.
PWR 1 HD	The configured radio reading interval (high def.) for profile mains 1.
PWR 1 HD	The configured starting time for high definition for profile mains 1.
PWR 1 HD	The configured ending time for high definition for profile mains 1.
BAT 2	The configured radio reading interval for profile battery 2.
BAT 2	The configured radio reception duration for profile battery 2.
BAT 2 HD	The configured radio reading interval (high def.) for profile battery 2.
BAT 2 HD	The configured starting time for high definition for profile battery 2.
BAT 2 HD	The configured ending time for high definition for profile battery 2.
PWR 2	The configured radio reading interval for profile mains 2.
PWR 2	The configured radio reception duration for profile mains 2.
PWR 2 HD	The configured radio reading interval (high def.) for profile mains 2.
PWR 2 HD	The configured starting time for high definition for profile mains 2.
PWR 2 HD	The configured ending time for high definition for profile mains 2.
BAT 3	The configured radio reading interval for profile battery 3.
BAT 3	The configured radio reception duration for profile battery 3.
BAT 3 HD	The configured radio reading interval (high def.) for profile battery 3.
BAT 3 HD	The configured starting time for high definition for profile battery 3.
BAT 3 HD	The configured ending time for high definition for profile battery 3.
PWR 3	The configured radio reading interval for profile mains 3.

PWR 3	The configured radio reception duration for profile mains 3.
PWR 3 HD	The configured radio reading interval (high def.) for profile mains 3.
PWR 3 HD	The configured starting time for high definition for profile mains 3.
PWR 3 HD	The configured ending time for high definition for profile mains 3.
FTP BAT	The configured FTP upload time if the device is in battery operated mode.
FTP BAT	The number of uploads per day if the device is in battery operated mode.
1. – 31.	Shows the configured upload days if the device is in battery operated mode.
FTP PWR	The configured FTP upload time if the device is in mains power supply mode.
FTP PWR	The number of uploads per day if the device is in mains power supply mode.
1. – 31.	Shows the configured upload days if the device is in mains power supply mode.
Device list	If a device list is used or not.

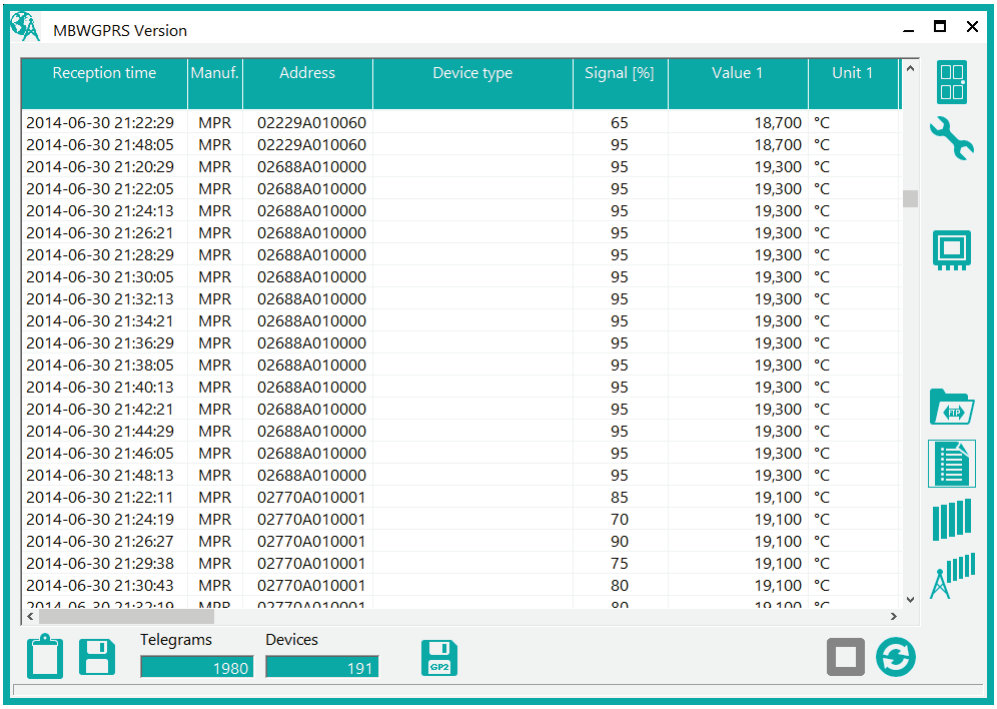
If a data file is downloaded and its parameters contains the GSM / UMTS network information (MCC, MNC, LAC, cell-ID) and if these parameters can be found in the database and if an internet connection is available, then the user may click on this button to locate the GSM / UMTS network cell.

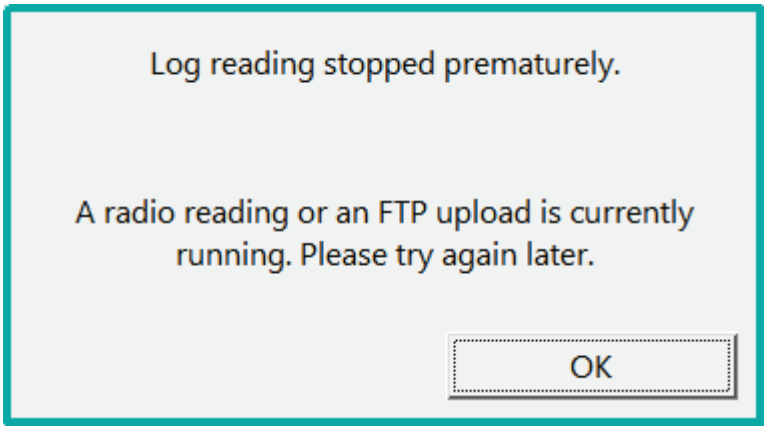
Radio telegram log view

If there is a device connected using its USB interface and if the two buttons above are selected the appearance of the software changes to the radio telegram log view. With this view it is possible to load and visualize all radio telegrams stored in the internal logger memory of the device. The internal radio telegram logger memory device may hold more than 58,000 telegrams (always the latest radio telegrams, respectively). Please remember to visualize the ciphered radio telegrams correctly the respective radio deciphering key(s) must be configured using the general settings dialog.

Clicking this button the internal radio telegram logger memory is loaded and displayed in the list.

Stop the radio telegram logger memory loading. Since the radio telegram logger memory may contain more than 58,000 telegrams the loading process may take up to 40 minutes to complete. However, since the latest received radio telegrams are loaded and displayed first you may decide at any moment to stop the loading process if enough radio telegrams have been loaded.





If you encounter the warning message above then the memory loading process is stopped. This happens if there is at the same time a radio reception or an FTP upload is running. In this case the internal memory access may be blocked by the respective process. You may then try again later or, if e.g. the radio reading process is too often, configure the radio reading and FTP upload to off and try again.

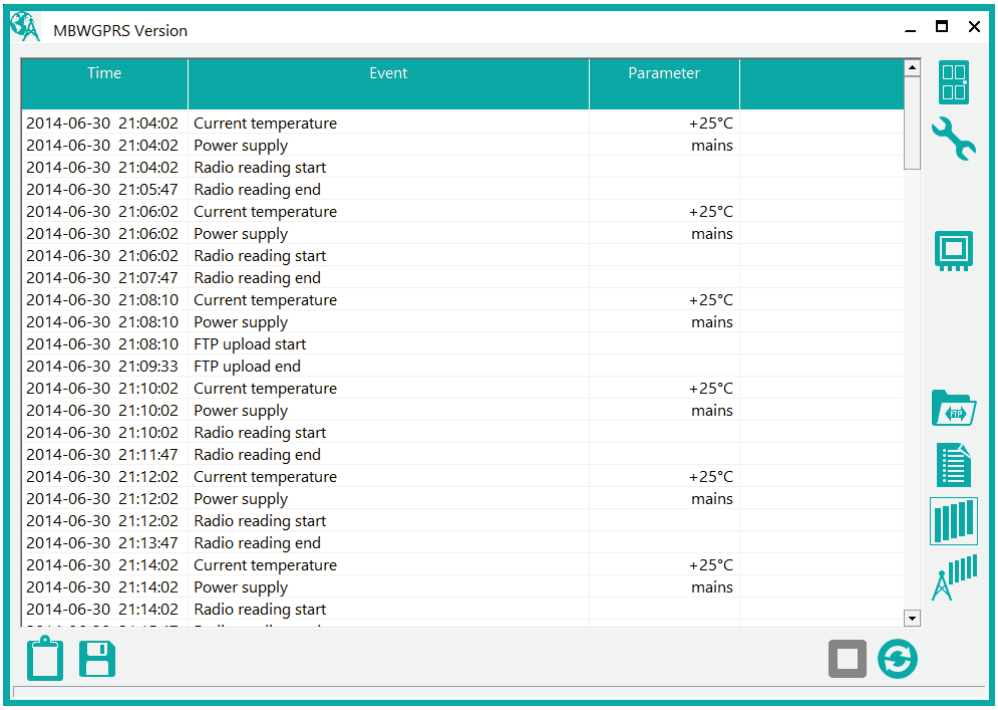
Saves the radio telegram list to a GP2 format file. The GP2 format is the generic file format used by the device for the FTP upload of radio telegram data.

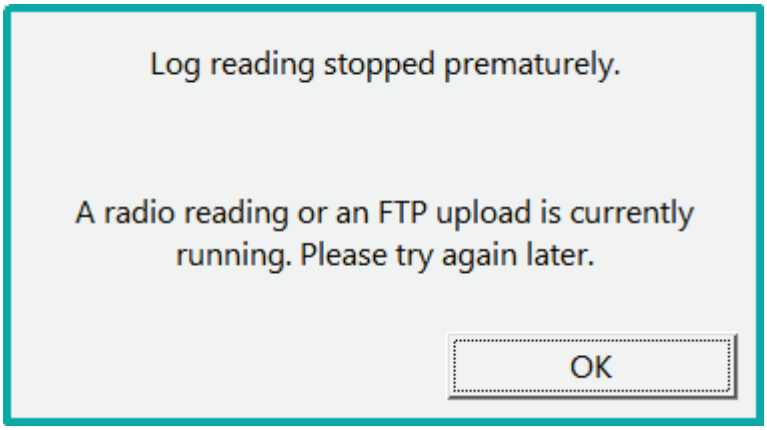
Event log view

If there is a device connected using its USB interface and if the two buttons above are selected the appearance of the software changes to the event log view.
With this view it is possible to load and visualize the internally stored events of the device. The event log holds more than 1000 events (always the latest events, respectively).

Clicking this button the internal event logger memory is loaded and displayed in the list.

Stop the event logger memory loading. Since the loading process may take several minutes and since always the latest event is loaded and displayed first, it is possible to stop the process if enough events have been loaded.


MBWGPRS Version
Time
Event
Parameter
2014-06-30 21:04:02 Current temperature +25°C
2014-06-30 21:04:02 Power supply mains
2014-06-30 21:04:02 Radio reading start
2014-06-30 21:05:47 Radio reading end
2014-06-30 21:06:02 Current temperature +25°C
2014-06-30 21:06:02 Power supply mains
2014-06-30 21:06:02 Radio reading start
2014-06-30 21:07:47 Radio reading end
2014-06-30 21:08:10 Current temperature +25°C
2014-06-30 21:08:10 Power supply mains
2014-06-30 21:08:10 FTP upload start
2014-06-30 21:09:33 FTP upload end
2014-06-30 21:10:02 Current temperature +25°C
2014-06-30 21:10:02 Power supply mains
2014-06-30 21:10:02 Radio reading start
2014-06-30 21:11:47 Radio reading end
2014-06-30 21:12:02 Current temperature +25°C
2014-06-30 21:12:02 Power supply mains
2014-06-30 21:12:02 Radio reading start
2014-06-30 21:13:47 Radio reading end
2014-06-30 21:14:02 Current temperature +25°C
2014-06-30 21:14:02 Power supply mains
2014-06-30 21:14:02 Radio reading start



If you encounter the warning message above then the memory loading process is stopped. This happens if there is at the same time a radio reception or an FTP upload is running. In this case the internal memory access may be blocked by the respective process. You may then try again later or, if e.g. the radio reading process is too often, configure the radio reading and FTP upload to off and try again.

Possible event logs are:

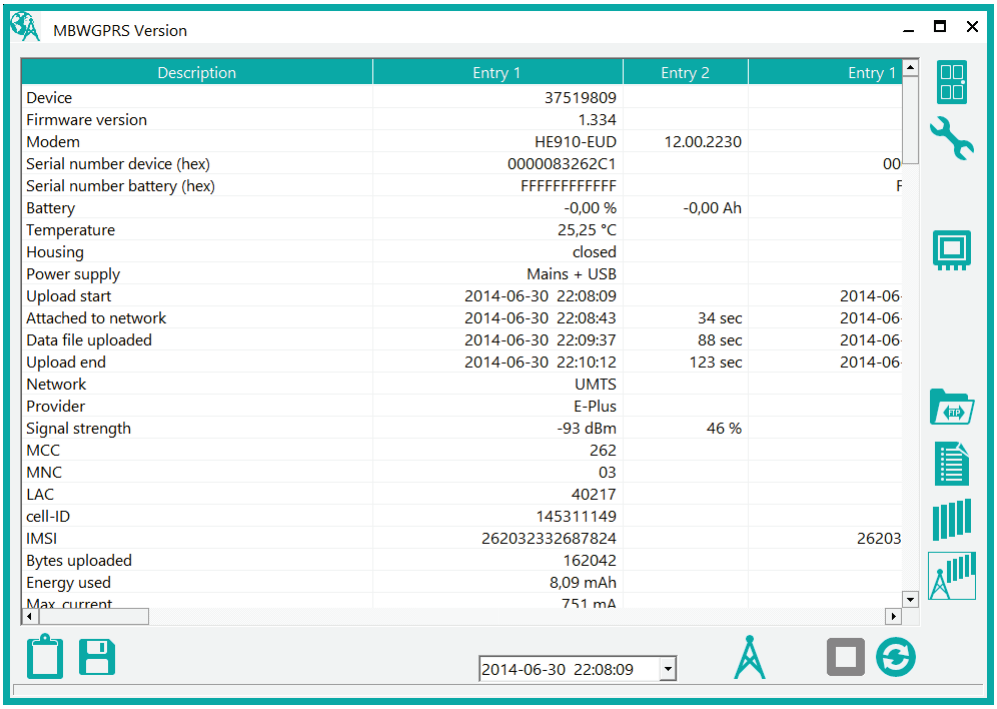
Current temperature	the current device internal temperature
Radio reading start	start of radio reading
Radio reading end	stop of radio reading
FTP upload start	start of FTP upload
FTP upload end	end of FTP upload
Remote firmware update OK	the remote firmware update process was OK
Remote firmware update FAIL	the remote firmware update process failed
FTP upload parameter set 1 FAIL	FTP upload with parameter set 1 failed
FTP upload parameter set 2 FAIL	FTP upload with parameter set 2 failed
No GSM / UMTS network FTP upload FAIL	FTP upload failed due to unavailable GSM / UMTS network
Device open	The device internal photocell registered light, so it is estimated that the device is open
Temperature above +50°C	The temperature is above +50°C
Temperature under -5°C	The temperature is below -5°C
Remote configuration OK	Remote configuration was OK
Remote configuration FAIL	Remote configuration failed
Power supply	The current power supply (battery, mains or USB)
Firmware start	The firmware of the device has performed a restart (usually after an firmware update)

FTP upload log view

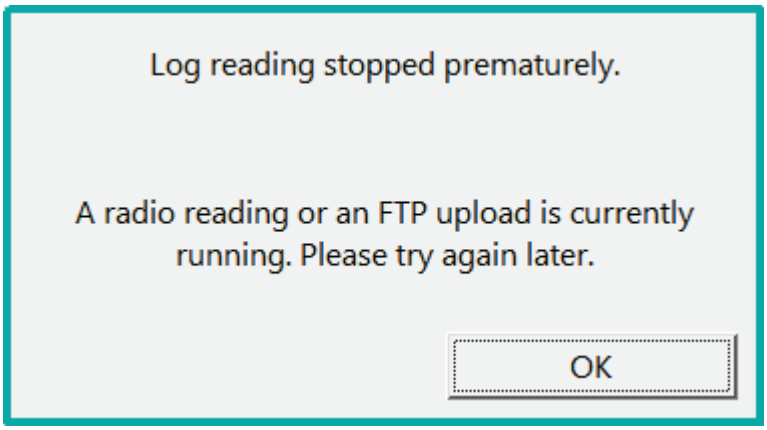
If there is a device connected using its USB interface and if the two buttons above are selected the appearance of the software changes to the FTP upload log view.
With this view it is possible to load and visualize the internally stored latest FTP upload logs of the device. The FTP upload log holds more than 1000 FTP upload logs (always the latest FTP upload logs, respectively).

Clicking this button the internal FTP upload logger memory is loaded and displayed in the list.

Stop the FTP upload logger memory loading. Since the loading process may take several minutes and since always the latest FTP upload log is loaded and displayed first, it is possible to stop the process if enough logs have been loaded.



The shown list corresponds to the last FTP protocol list which can be found under “Device FTP settings” and the user may look up the explication of the entries there.



If you encounter the warning message above then the memory loading process is stopped. This happens if there is at the same time a radio reception or an FTP upload is running. In this case the internal memory access may be blocked by the respective process. You may then try again later or, if e.g. the radio reading process is too often, configure the radio reading and FTP upload to off and try again.

Conversion of GP2 files to CSV files

If you want to use your own software for importing radio telegrams from uploaded GP2 files you may use this software also.
If you invoke the software using the icon on the desktop without any command line option then it opens to the dialog based configuration tool which was already explained in detail.
However, if you invoke the software using a directory name as command line option then the software is not starting the dialog but is searching the directory contents for GP2 files and converts these GP2 files to CSV files.
For deciphering radio telegrams the respective radio keys must have been configured using the dialog mode of this software.

Examples:

C:\program files\MBWGPRS\MBWGPRS.exe
Will start the dialog based configuration tool

C:\program files\MBWGPRS\MBWGPRS.exe "c:\temp\GP2files\"
Will search the directory "c:\temp\GP2files\" for GP2 files, loads them, interprets them and converts them to CSV files to the same directory. Afterwards the software terminates.

Format of the converted CSV files

An example of the format of the resulting CSV files is given below. Please remember that you have to configure the radio deciphering key(s) correctly before ciphered radio telegrams are displayed. To do so you have to start the software in dialog mode (without command line option) and use the general settings to configure the radio keys.

2014-07-01 20:25:03;12;XYZ; 37623424;215,342;m3;215,342;m3;01/01/2004;;
2014-07-01 20:25:05;11; XYZ;37628392;129,265;m3;128,757;m3;01/01/2004;;

Date and time;
RSSI;
Manufacturer;
Meter address;
Count 1;
Physical unit of count 1 (if available);
Count 2;
Physical unit of count 2 (if available);
...
Count N;
Physical unit of count N (if available);

Format of special entries of the converted CSV files

There are special CSV lines for entries containing the configuration of the device itself. There are two different special entry types:

Manufacturer: ZZZ

These entries are containing the configuration of the ancient version of the device. An example is shown below:

2014-07-01 00:02:01;100;ZZZ;55199999;
34,00;°C;95,98;%;1.240;;
1;;0;;0;;0;;0;;0;;0;;0;;1;;0;;0;;0;;0;;0;;1;;1;;0;;0;;0;;0;;0;;0;;1;;0;;0;;0;;0;;0;;0;;1;;1;;
23:36;;24;h;120;sec;;;00:00;h;00:00;h;50;%;

Date and time;
RSSI; (always 100)
Manufacturer; (always ZZZ)
Device serial number;
Internal device temperature;
Physical unit of internal device temperature (°C);
Remaining battery capacity;
Physical unit of remaining battery capacity (%);
Firmware version;
empty;
1st day of month FTP upload configured (=1) or not configured (=0);
empty;
2nd day of month FTP upload configured (=1) or not configured (=0);
empty;
...
31st day of month FTP upload configured (=1) or not configured (=0);
empty;
FTP upload time;
empty;
Radio reception interval;
Physical unit of radio reception interval;
Radio reception duration;
Physical unit of radio reception duration;
Radio reception interval for high resolution (empty if not used);
Physical unit of radio reception interval for high resolution;
Start time for high resolution (00:00 if not used);
Physical unit of start time for high resolution;
End time for high resolution (00:00 if not used);
Physical unit of end time for high resolution;
GSM / UMTS network signal (%); (version 1.35 and up)
Physical unit of GSM / UMTS network signal; (version 1.35 and up)

Manufacturer: YYY

These entries are containing the configuration of the current version of the device. There are always 8 different entries present which are containing different configuration information about the device. To distinguish between the different entries the first value after the device serial number is used:

Entry 0:
2014-06-30 23:28:03;100;YYY;37513178;**0;**;web.vodafone.de;;

Date and time;
RSSI; (always 100)
Manufacturer; (always YYY)
Device serial number;
Entry number;
empty;
APN for GSM / UMTS network;
empty;

Entry 1:
2014-06-30 23:28:03;100;YYY;37513178;**1;**;www.YourServer.com;0;username;0;

Date and time;
RSSI; (always 100)
Manufacturer; (always YYY)
Device serial number;
Entry number;
empty;
Main FTP upload server name;
0;
Main FTP upload user name;
0;

Entry 2:
2014-06-30 23:28:03;100;YYY;37513178;**2;**;/;0;+01:00;;

Date and time;
RSSI; (always 100)
Manufacturer; (always YYY)
Device serial number;
Entry number;
empty;
Main FTP upload directory;
0;
Time deviation to UTC it automatic time setting;
empty;

Entry 3:
2014-06-30 23:28:03;100;YYY;37513178;**3;**;www.YourBackup.com;1;username;1;

Date and time;
RSSI; (always 100)
Manufacturer; (always YYY)
Device serial number;
Entry number;
empty;
Backup FTP upload server name;
1;
Backup FTP upload user name;
1;

Entry 4:
2014-06-30 23:28:03;100;YYY;37513178;**4;**;/;1;

Date and time;
RSSI; (always 100)
Manufacturer; (always YYY)
Device serial number;
Entry number;
empty;
Backup FTP upload directory;
1;

Entry 5:
2014-06-30 23:28:03;100;YYY;37513178;**5;**;5;min;120;sec;
;;;

Physical unit of radio reception interval [mains supply profile 1];
Radio reception duration [mains supply profile 1];
Physical unit of radio reception duration [mains supply profile 1];
Radio reception interval high definition [mains supply profile 1];
Physical unit of radio reception interval high definition [mains supply profile 1];
Start time high definition [mains supply profile 1];
Physical unit of start time high definition [mains supply profile 1];
End time high definition [mains supply profile 1];
Physical unit of end time high definition [mains supply profile 1];
Radio reception interval [battery supply profile 2];
Physical unit of radio reception interval [battery supply profile 2];
Radio reception duration [battery supply profile 2];
Physical unit of radio reception duration [battery supply profile 2];
Radio reception interval high definition [battery supply profile 2];
Physical unit of radio reception interval high definition [battery supply profile 2];
Start time high definition [battery supply profile 2];
Physical unit of start time high definition [battery supply profile 2];
End time high definition [battery supply profile 2];
Physical unit of end time high definition [battery supply profile 2];
Radio reception interval [mains supply profile 2];
Physical unit of radio reception interval [mains supply profile 2];
Radio reception duration [mains supply profile 2];
Physical unit of radio reception duration [mains supply profile 2];
Radio reception interval high definition [mains supply profile 2];
Physical unit of radio reception interval high definition [mains supply profile 2];
Start time high definition [mains supply profile 2];
Physical unit of start time high definition [mains supply profile 2];
End time high definition [mains supply profile 2];
Physical unit of end time high definition [mains supply profile 2];
Radio reception interval [battery supply profile 3];
Physical unit of radio reception interval [battery supply profile 3];
Radio reception duration [battery supply profile 3];
Physical unit of radio reception duration [battery supply profile 3];
Radio reception interval high definition [battery supply profile 3];
Physical unit of radio reception interval high definition [battery supply profile 3];
Start time high definition [battery supply profile 3];
Physical unit of start time high definition [battery supply profile 3];
End time high definition [battery supply profile 3];
Physical unit of end time high definition [battery supply profile 3];
Radio reception interval [mains supply profile 3];
Physical unit of radio reception interval [mains supply profile 3];
Radio reception duration [mains supply profile 3];
Physical unit of radio reception duration [mains supply profile 3];
Radio reception interval high definition [mains supply profile 3];
Physical unit of radio reception interval high definition [mains supply profile 3];
Start time high definition [mains supply profile 3];
Physical unit of start time high definition [mains supply profile 3];
End time high definition [mains supply profile 3];
Physical unit of end time high definition [mains supply profile 3];
FTP upload time [battery supply];
empty;

Number of FTP uploads per day [battery supply];
empty;
1st day of month FTP upload configured (=1) or not configured (=0) [battery supply];
empty;
2nd day of month FTP upload configured (=1) or not configured (=0) [battery supply];
empty;
...
31st day of month FTP upload configured (=1) or not configured (=0) [battery supply];
empty;
FTP upload time [mains supply];
empty;
Number of FTP uploads per day [mains supply];
empty;
1st day of month FTP upload configured (=1) or not configured (=0) [mains supply];
empty;
2nd day of month FTP upload configured (=1) or not configured (=0) [mains supply];
empty;
...
31st day of month FTP upload configured (=1) or not configured (=0) [mains supply];
empty;
Device list is used (=1), device list is not used (=0);
empty;

Entry 6:

2014-06-30 23:28:03;100;YYY;37513178;**6;**;
-88;dBm;54;%;75,40;%;-18,00;°C;1.320;;BAT;;0;;17914;bytes;
37513178;devB;0000083248DA;devH;000008323E73;batH;34;sec;59;sec;89;sec;U
MTS;net;Vodafone;prov;262;MCC;02;MNC;960;LAC;237078813;CID;262021305418
122;IMSI;

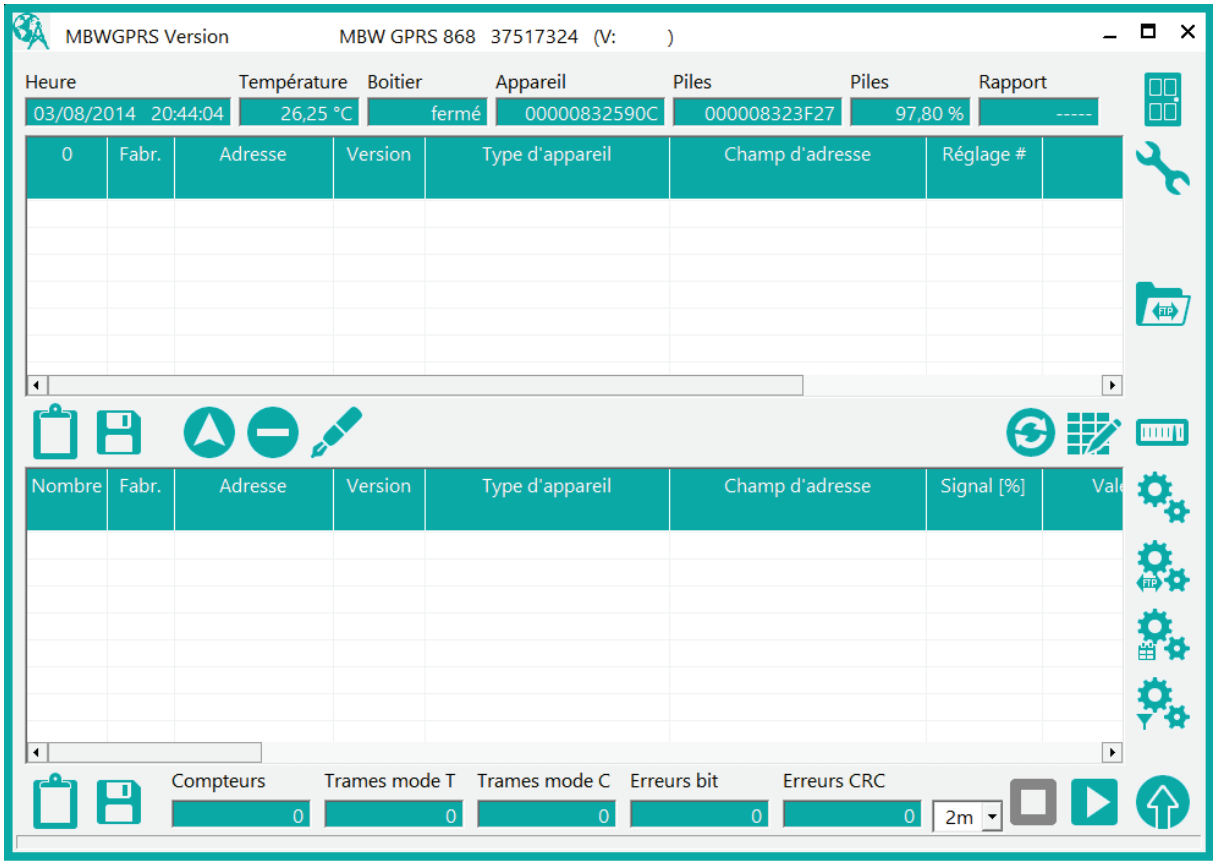
Date and time;
RSSI; (always 100)
Manufacturer; (always YYY)
Device serial number;
Entry number;
empty;
GSM / UMTS network signal (dBm);
Physical unit of GSM / UMTS network signal;
GSM / UMTS network signal (%);
Physical unit of GSM / UMTS network signal;
Remaining battery capacity;
Physical unit of remaining battery capacity;
Internal device temperature;
Physical unit of internal device temperature (°C);
Firmware version;
empty;
Power supply (BAT, USB, PWR);
empty;
Housing open (=1), housing closed (=0);

empty;
Number of bytes uploaded;
empty;
Serial number of the device BCD format;
devB;
Serial number of the device HEX format;
devH;
Serial number of the battery pack HEX format;
batH;
Time to establish connection to GSM / UMTS network;
Physical unit of time to establish connection to GSM / UMTS network;
Time to finish data file upload;
Physical unit of time to finish data file upload;
Total time used for FTP upload;
Physical unit of total time used for FTP upload;
Network type (UMTS or GSM);
net;
Network provider;
prov;
Network MCC;
MCC;
Network MNC;
MNC;
Network LAC;
LAC;
Network cell-ID;
CID;
Phone card IMSI;
IMSI;

Entry 7:
2014-06-30 23:28:03;100;YYY;37513178;**7;**;3,44;mAh;338;mA;

Date and time;
RSSI; (always 100)
Manufacturer; (always YYY)
Device serial number;
Entry number;
empty;
Energy used for last FTP upload;
Physical unit of energy used for last FTP upload;
Maximum current used during last FTP upload;
Physical unit of maximum current used during last FTP upload;

Manuel d’utilisateur du logiciel MBT1GPRS (Français)



Introduction

The MBWGPRS is a radio receiver for wireless M-Bus resource meters, which is equipped with a GPRS / UMTS modem and a data concentrator. A lithium battery pack assures operating times up to several years without an external power supply.
The MBWGPRS is used in places where data from radio consumption meters (electricity, gas, water and heat) must be collected, stored and transmitted to a central station, but where there is no power supply available.
Due to the water tight enclosure with protection rating IP67 or IP65 (depending on options) and the operating temperature range of -20°C to +55°C the MBWGPRS can be used in non-weather protected outdoor installations (temperate climate).

System Requirements

Before installing the MBWGPRS software, please check if your PC complies with the minimum requirements:

- Windows 7, 8 or 8.1 operating system (updated to the latest version)
- 1 GHz processor
- 4 GB memory
- 20 MB free hard disk space
- 1 free USB port
- Internet connection (only once to install the USB driver)

Installation

Installation of the MBWGPRS Software

Execute the installation file **MBWGPRS_Setup.exe** on your PC.

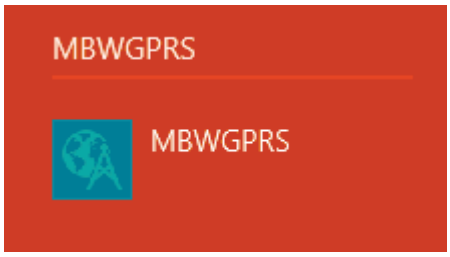
If there is already a former version of the software installed, the user has to remove this version prior to installing the current version. If the version number of the already installed version is inferior to the version to be installed the removing is done automatically. Otherwise the user has to do it manually.

Installation of the MBWGPRS USB Hardware Driver

The MBWGPRS uses an USB standard driver which is already installed on most Windows PC. If this is not the case the automatic driver search mechanism of Windows is downloading the current USB driver. However, an internet connection is necessary in this case.

Starting up the MBWGPRS Software

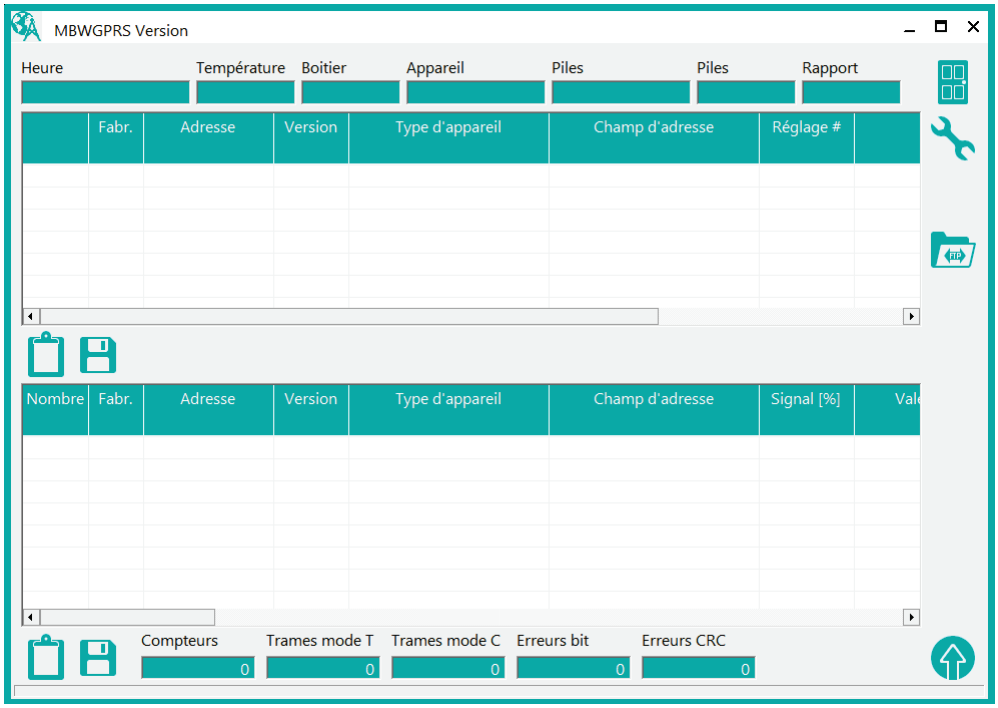
The MBWGPRS software is started up by double-clicking on the program icon on your desktop or the respective tile:



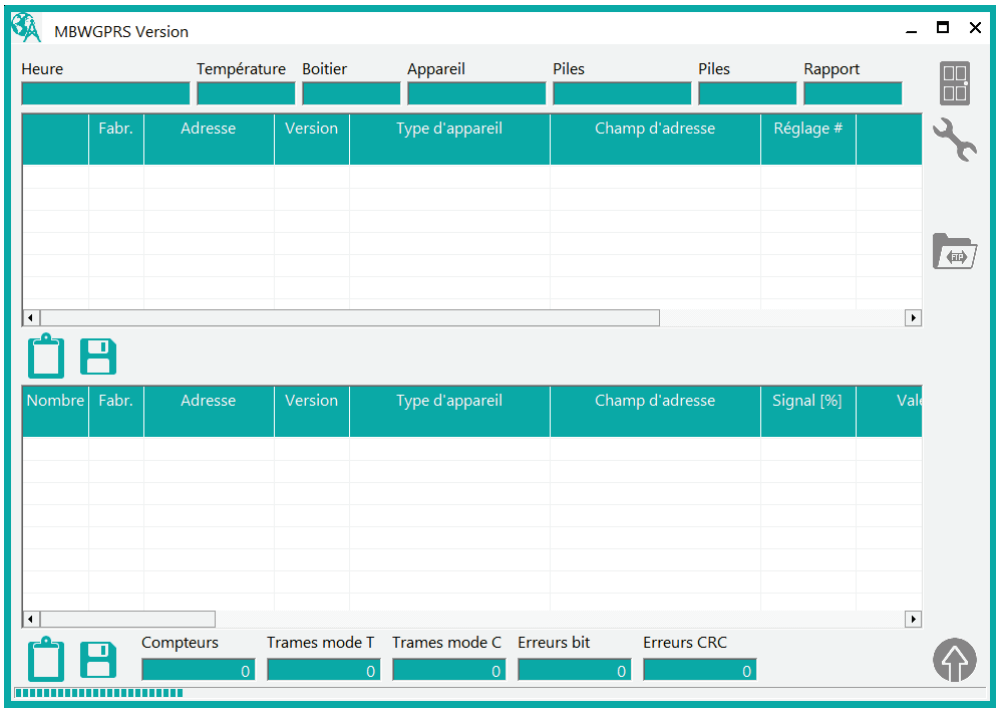
Having installed the software for the first time, the following dialog for selecting the program language appears (English, French or German).

Note: You may change the language afterwards at the settings dialog.

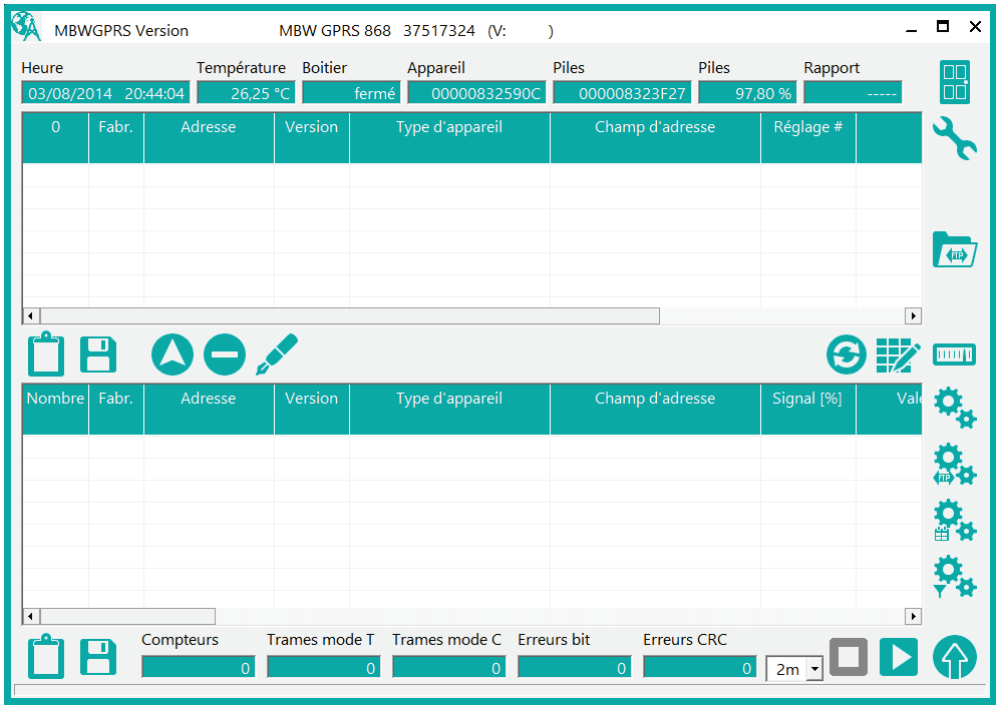
The software recognizes automatically if a MBWGPRS is connected to one of the USB ports of your PC or if it is disconnected. If there is no MBWGPRS connected and the software is started, the window below appears:



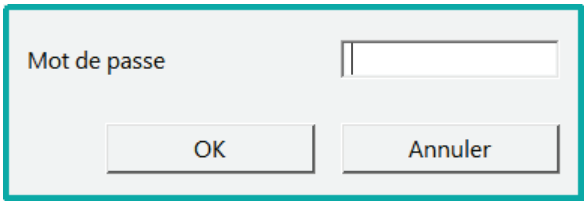
As soon as a MBWGPRS device is connected the progress bar shows the connection progress.



After two to eight seconds the connection is established and the window below is shown:



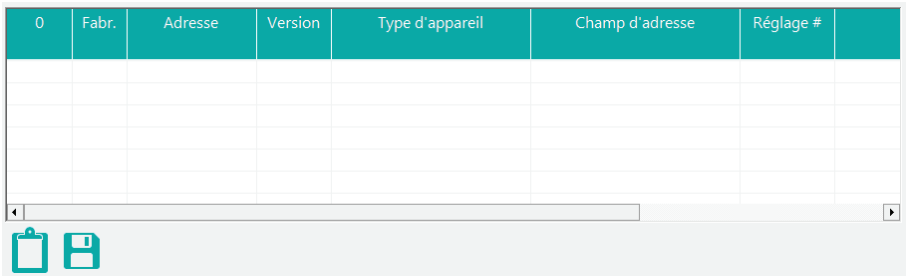
If the access to the USB configuration interface of the device is password protected than the following window appears before the connection with the device is completely established:



Enter the correct password and press OK afterwards. Without the correct password no access to the device is possible.

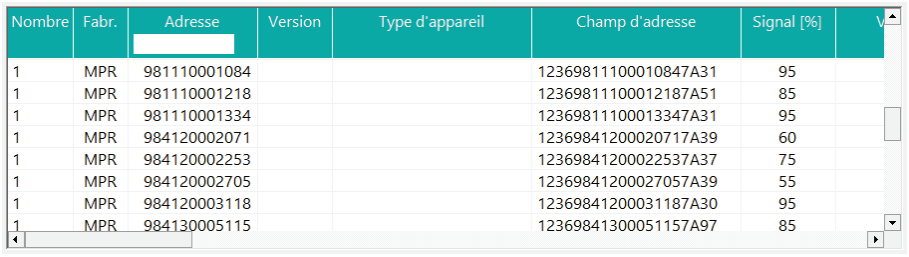
Using Lists

The software contains several lists which have all the same general functionality.



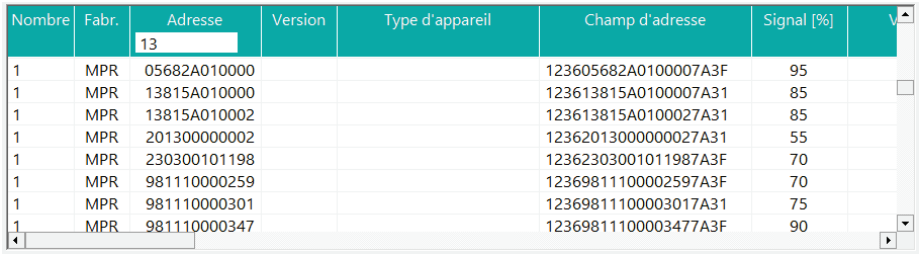
Each list has got two buttons for exporting the list data, either to the clipboard or to a file. The export to the **clipboard** is done only for **selected entries**. The export to a file is always done for all entries of the list regardless if they are selected or not.

Column filters can be used to limit the amount of list entries shown. To activate a filter left-click on the header of the respective column (address column has been clicked in the example below):



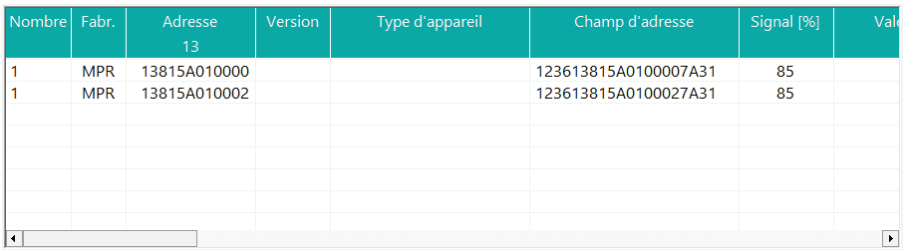
Nombre	Fabr.	Adresse	Version	Type d'appareil	Champ d'adresse	Signal [%]
1	MPR	981110001084			12369811100010847A31	95
1	MPR	981110001218			12369811100012187A51	85
1	MPR	981110001334			12369811100013347A31	95
1	MPR	984120002071			12369841200020717A39	60
1	MPR	984120002253			12369841200022537A37	75
1	MPR	984120002705			12369841200027057A39	55
1	MPR	984120003118			12369841200031187A30	95
1	MPR	984130005115			12369841300051157A97	85

Enter a filter value. If you e.g. want to limit the list entries to only those starting with “33”, enter 33:



Nombre	Fabr.	Adresse	Version	Type d'appareil	Champ d'adresse	Signal [%]
		13				
1	MPR	05682A010000			123605682A0100007A3F	95
1	MPR	13815A010000			123613815A0100007A31	85
1	MPR	13815A010002			123613815A0100027A31	85
1	MPR	201300000002			12362013000000027A31	55
1	MPR	230300101198			12362303001011987A3F	70
1	MPR	981110000259			12369811100002597A3F	70
1	MPR	981110000301			12369811100003017A31	75
1	MPR	981110000347			12369811100003477A3F	90

Press return afterwards and you can see that the filter value appears on the second line of the column header and only those entries corresponding to the filter criteria are displayed.



Nombre	Fabr.	Adresse	Version	Type d'appareil	Champ d'adresse	Signal [%]
		13				
1	MPR	13815A010000			123613815A0100007A31	85
1	MPR	13815A010002			123613815A0100027A31	85

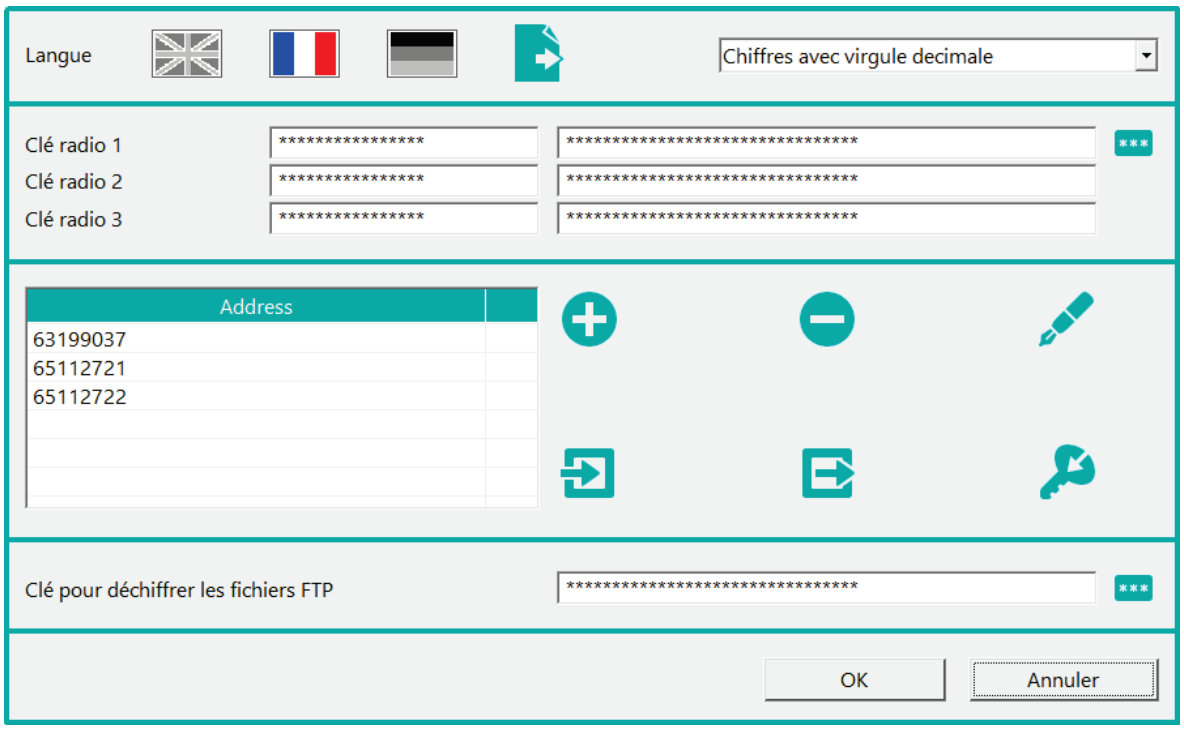
You may filter the list by multiple columns simultaneously.

To remove a filter you may either left-click on the respective column header and delete the filter entry.
To remove all column filters at once you may right-click somewhere on the column header. This clears all column filter values.

Main Window

General settings

By clicking on this button the dialog shown below opens.



The program language can be selected by clicking on one of the flags.

The user may also choose if numbers are to be displayed with decimal comma or decimal point.

If the software should also be able to decipher and interpret radio telegrams the user has to provide the respective keys. A maximum of three different 64 bit keys (left hand side) and 128 bit keys (AES 128, e.g. for OMS, right hand side) may be entered, respectively. The software will try all three keys until a radio telegram is decipherered.

To show the keys in clear text click on the *** button.

Additionally, it is possible to enter a list of meter specific radio keys. For that purpose the user has to enter meter address and radio key of one specific meter. If the meter with the respective address is received the stored radio key is used for deciphering. This function is only available with AES128 radio keys.

Add a new meter address with radio key

Remove the selected meter addresses and radio keys from the list

Edit the selected meter address and radio key

Import a list of meter addresses and radio keys from a file

Export the list of meter addresses and radio keys to a file

Import one or multiple KEM files with meter address and radio key

If the user decides to encipher the uploaded files also he can enter the FTP file deciphering key here.

Device state

After connecting a device the above shown information are updated once per second:

Time — The current device time and date. Please note that the MBWGPRS has not got a long term buffer for the internal clock. That is if there is no supply for the device either by the main battery pack, the wall plug power supply or by USB, the internal clock will continue running for about 3…5 hours and then stop and drop back to 2000-01-01 00:00:00. So during onsite installation the internal device clock must be set to the current time. Usually, this is done automatically by this software at connection time. There is also the option to automatically set the clock against an internet time server at every FTP upload. In this case it should be noted that the automatic clock set option against an internet time server is always setting the clock to standard time (not daylight saving time). If the PC is set to daylight saving time there might be a difference between PC time and device time.

Temperature — The internal device temperature.

Housing — If the housing is opened or closed.

Device — The device's complete serial number in hexadecimal format.

Battery — The battery pack's serial number in hexadecimal format (if a battery pack is connected).

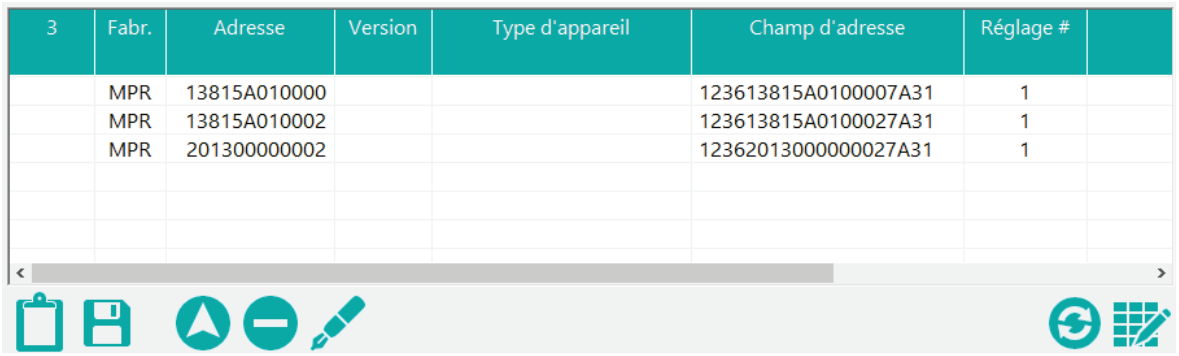
Battery — The remaining battery capacity in percent (if a battery pack is connected).

Report — A report about the currently ongoing process in the device:

- ----- device is currently in idle state
- RADIO device is currently reading radio devices
- FTP device is currently performing an FTP upload

Device meter list

The MBWGPRS device may be configured for reading radio meters in two ways. Either it is opening the radio receiver for a given amount of time and all radio meters captured are registered or the user may configure a meter list. In later case only the radio meters on the list are captured and registered. This feature has got the advantages of not spoiling the available data storage space for unwanted radio meter telegrams and also closing the radio receiver as soon as all meters from the list are received, thus saving on battery capacity.
To configure a meter list the user has to start a radio reception and select the radio meters to add from the received meters (see next chapter).

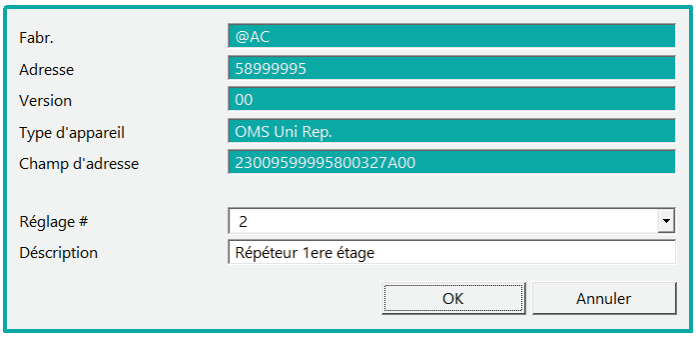


The device meter list may contain up to 1000 meters, however, it is advised to use this feature only to an amount of 100 to 200 meters since the radio address comparison process may consume too much time thus leading to missed radio telegrams. If more than 100 to 200 meters must be received it is better to not use the meter list but to capture and register all radio telegrams received.
Regarding the meter list the user has got the following options:

Add one or multiple meters from the list of received meters (see next chapter) to the meter list.

Remove one or multiple meters from the device meter list (use multiple selection option with SHIFT or CTRL keys).

Modify one or multiple device list entries (use multiple selection option with SHIFT or CTRL keys). After having clicked on this button the following dialog appears for each selected entry of the list. To close the process prematurely the user may click on “Cancel” instead of “OK” for the next device.



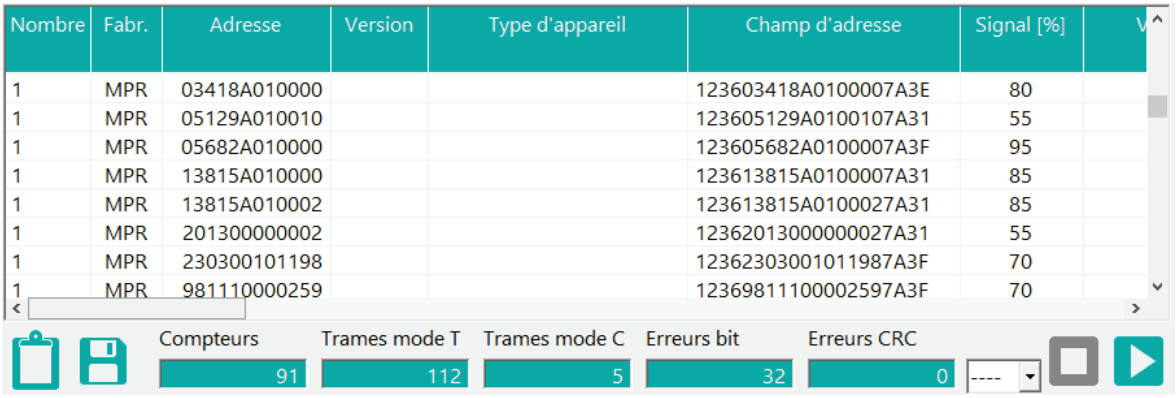
The user may now select the reading profile for the given radio meter and enter a description for the meter. The read-out process may be configured for 3 different profiles (containing the radio reading interval and the duration of radio reception for each reading). Thus it is possible to read-out important meters more often than less important meters. The “Setting #” associates the selected radio meters to one of the three radio reading profiles. The radio reading profiles are configured at the radio reading paramater dialog (see below).

By clicking on “OK” the changes are taken and the dialog switches to the next meter (if more than one meter had been selected). Clicking on “Cancel” cancels the modifications on the current meter and closes the dialog. Please note that modifications previously confirmed with “OK” are still taken. Please note also that by editing the device list only the displayed copy of the list is modified. It is not automatically written to the device (see below).

Read the current meter list from the device. The meter list of the device is not automatically read during e.g. the connection process. Therefore, the user must load the list manually before proceeding with any modifications.

Write the currently displayed meter list to the device. The meter list is not automatically written to the device during e.g. the editing process. After all modifications to the meter list have been made, the user must manually program the meter list to the device using this button.

Received meter list



To test the radio reception of the device at a specific spot or to receive the radio meters to build a radio meter list the user may start a radio reading. The radio reading may either be started for an unlimited amount of time (just up to the moment where the stop button is pressed) or the time span may be limited by selecting an entry from the list on the left hand-side of the button. Having started the radio reading all received meters are displayed continuously on the list (one entry per meter). Please note that the radio receiver is switched off if there is an FTP upload in progress (check the respective report entry at the top of the windows).

Stop radio reception. Only if the radio reception is stopped the user may e.g. build its meter list or configure the device. If the radio reception is in progress other functions are blocked.

Meters The total number of different radio meters received

Telgr. mode T
The total number of correct wireless M-Bus mode T telegrams received.

Telgr. mode C
The total number of correct wireless M-Bus mode C telegrams received.

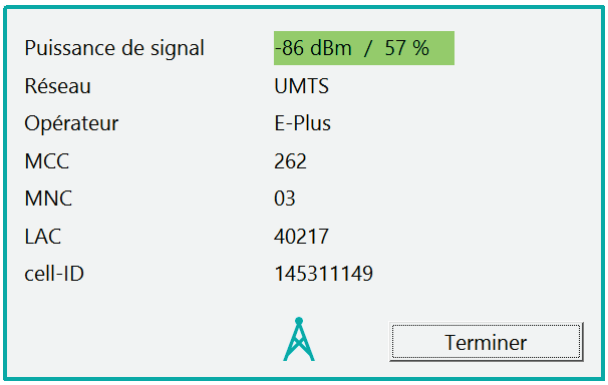
Bit errors The total number of telegrams with bit errors received.

CRC errors The total number of telegrams with CRC errors received.

The list of received meters is used to build up the device meter list. By selecting one or more entries (multiple select by SHIFT and ALT keys) and clicking the button the selected meters are added to the list. This is only possible if the reading process has been stopped.

At the right hand side end of the list with the received meters you can find the telegram in hexadecimal format.

Get GSM / UMTS network info



To figure out where to place the device best for an optimum GSM / UMTS network connection it is possible to start the GMS / UMTS network monitor. After clicking on the button above it takes about 30 to 60 seconds before the device internal modem is started up. Then, if there is a GSM / UMTS network connection, the network parameters are shown with an update frequency of once per second. If the GSM / UMTS network cell was identified it is also possible to locate it by clicking on (only available if an internet connection is active and if the network cell can be found in the database).
The most important parameter for good data transmission is the signal strength. This value should be above 35 % (shown in green). If the signal strength is below 35 % data upload may still be possible but the probability of incomplete files increases.

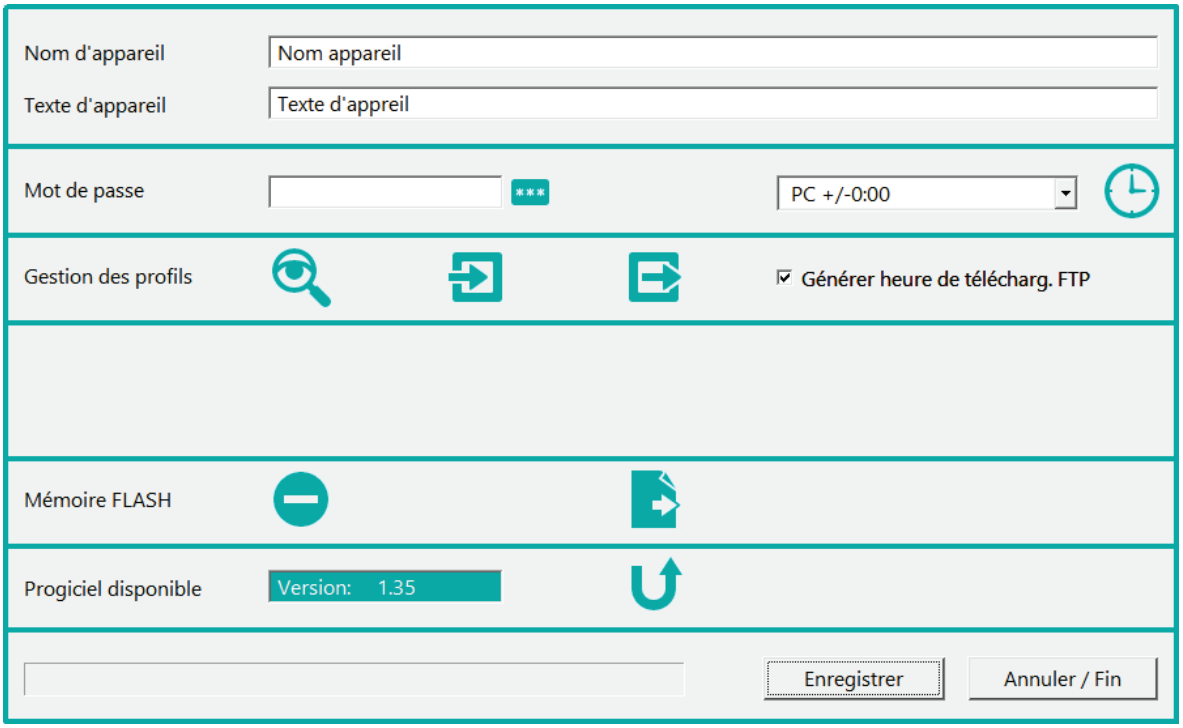
Please note that a SIM card must be inserted into the device and the SIM PIN must be correctly configured (see below at device configuration / FTP settings). If there is an incorrect SIM PIN configured the SIM card will be accessed more than three times with this incorrect SIM PIN and, therefore, it will be blocked. In this case you have to put the SIM card e.g. in an appropriate portable phone and use the SIM PUK to unblock the SIM card.

By clicking on “Exit” the GMS / UMTS network monitor is closed. It takes about 10 seconds after closing this windows to shut down the device internal modem. During this time it is not possible to start e.g. an FTP test upload.

Device configuration

There are four different device configuration buttons invoking four different configuration dialogs: general settings, FTP settings, radio reading settings, radio telegram filter settings.

General device settings



Device name — The device name must be programmed to a unique name by the user. This name is used as name for the uploaded files. Click on “Save” to write the modifications to the device.

Device text — The device text is free text for e.g. a description of the installation site. Click on “Save” to write the modifications to the device.

Password — If the password stays on the default settings of “MBWGPRS” or if the password is blank the configuration of the device is not password protected. If the password is set differently the user has to enter a password before being able to access the device configuration. Click on “Save” to write the modifications to the device.

Please note that the password protection starts only after the device has once been disconnected from the USB interface. You must then wait up to the point where the software recognizes the disconnection (the serial number of the device is no longer shown at the headline) before reconnecting the USB interface.

Set the device clock according to the clock of the Windows PC. The user may set a deviation by selecting the appropriate value from the list on the left hand-side of the button.
It is also possible to set the device clock automatically using an internet clock at FTP upload time (see below). However, then the time zone is set automatically to the time zone of the Windows PC and the deviation eventually entered here is not used.

Manage profiles

Profiles are complete configurations of a device. With this feature it is possible to configure a device once and copy this configuration to multiple other devices without having to configure all parameters one by one.

Shows the complete configuration (profile) of the device in an overview list.

Read the complete configuration (profile) of a device from a file and write it to the connected device.

Write the complete configuration (profile) of the connected device to a file.

Generate FTP upload time

If this option is checked then the configured FTP upload time (using the profile write to device button) is not the time stored in the profile but the time is automatically generated using the serial number of the device. This guarantees a certain equal distribution of FTP upload times over the day if you are using many devices. If all devices are uploading at one specific time per day your FTP server may be overloaded and denying upload requests. Therefore, it is strongly advised to use this option.

FLASH memory

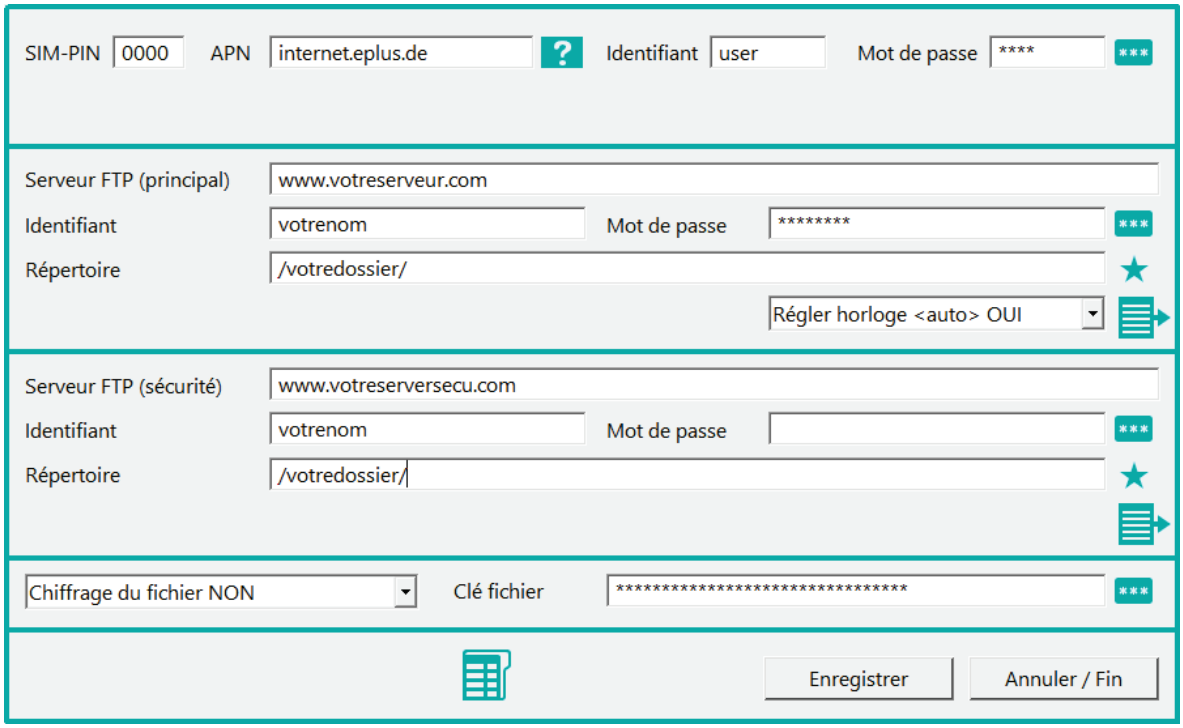
The FLASH memory of the device contains the data logger memory as well as e.g. the meter list. To reset a device it may be completely erased. It is also possible to perform a memory dump for debug purposes.

Clears the complete FLASH memory, thus erasing all data logger memory as well as the meter list and all protocol entries. This process takes about 60 seconds to complete.

Write the complete FLASH memory of the device to a file. This function should only be used for debugging purposes if there are problems with the device. The process takes about 40 minutes to complete. The user may only interrupt the process by pressing ALT+F4.

Starts the firmware update. The manual start of a firmware update is usually not necessary, since at connection time the software checks if the firmware of the device is older than the current version supplied by the software. If this is the case the device firmware is automatically updated. It is not possible to downgrade the device firmware version. Firmware updates with firmware versions inferior or equal to the current device firmware version are ignored by the device.

Device FTP settings



SIM-PIN	Configuration of the PIN of the SIM card (telephone card). Your phone card must have PIN verification enabled.
APN	Access Point Name for the provider you are using. Please check with the provider of your SIM card which APN to use. You may also click on the button at the right hand-side of the entry field to get a list of standard APN (supplied without liability).
User	If the APN needs a user name the user must enter it here.
Password	If the APN needs a password the user must enter it here.
FTP server (main)	The URL or IP of the FTP server where to upload the logged radio meter data. This is the server which is tried first. If this upload fails, the device does a second attempt to the backup server.
User	The user name to access the main FTP server.
Password	The password to access the main FTP server. To show the password in clear text click on the *** button.

Directory — The directory on the main FTP server where to upload the files with the logged radio meter data. Please use a slash '/' at the beginning and at the end of the directory name. Do not use backslashes '\'. If the given directory does not already exist on the main FTP server the user may click on the ★ button to create the given directory.

Set time <auto> — Enables or disables the automatic time setting of the device internal clock by getting the time from an internet server at every FTP upload. If the automatic time setting is enabled the device time is always set to the standard time (usually winter time) of the time zone provided by the PC used for configuring. So the time zone on the configuring PC must be correct.

Perform an FTP test upload using the main FTP server parameters. This function can be used to verify the connection to the server. It is possible to supervise the upload process by clicking on the button (see below).

FTP server (backup)

The URL or IP of the FTP server where to upload the logged radio meter data in case the upload to the main FTP server has failed.

User — The user name to access the backup FTP server.

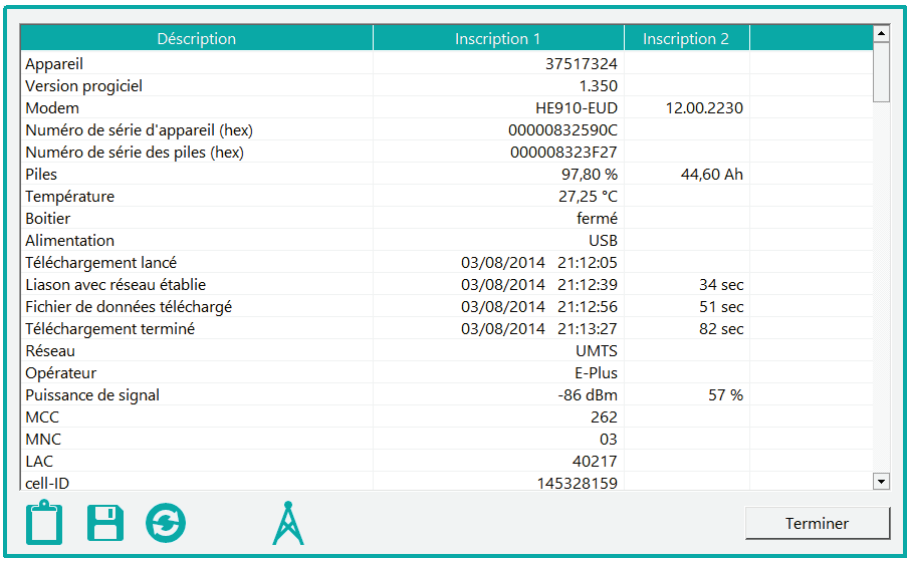
Password — The password to access the backup FTP server. To show the password in clear text click on the *** button.

Directory — The directory on the backup FTP server where to upload the files with the logged radio meter data. Please use a slash '/' at the beginning and at the end of the directory name. Do not use backslashes '\'. If the given directory does not already exist on the main FTP server the user may click on the ★ button to create the given directory.

Perform an FTP test upload using the backup FTP server parameters. This function can be used to verify the connection to the server. It is possible to supervise the upload process by clicking on the button (see below).

File key — If the file encryption option is set to "YES" than this key is used to encipher the uploaded radio meter data files. To show the password in clear text click on the *** button.

The device has got a reserved memory for keeping the protocol of the last FTP upload. By pressing this button the upload protocol is shown. Since the protocol is updated during the upload process it is possible to follow it in real time.



This dialog shows the protocol of the last FTP upload. In the following list only some of the entries are explained, the rest is self explaining or is only be ment to be used by specialist for debugging purposes.

Refresh the protocol list. If an FTP upload is in progress the user may press the refresh button any time to show the current state of the upload.

If during the FTP upload process the used GSM / UMTS network cell has been identified and if this network cell is listed in the database a click on this button will show the network cell location on a map (internet connection necessary).

Upload start

The device registers the time the upload is started, the time it has established the connection to the internet, the time the radio meter data file has been uploaded and the time the upload has finished. The time spans are also calculated and displayed.

Network GSM or UMTS

Provider The name of the network provider.

Signal Strength
: The network signal strength.

MCC
: Mobile Country Code, a code identifying the country where the network cell is located.

MNC
: Mobile Network Code, a code identifying the mobile network.

LAC
: Location Area Code, a code identifying the area where the network cell is located.

cell-ID
: Identifier of the network cell

IMSI
: International Mobile Subscriber Identity, a unique number to identify the SIM card.

Bytes uploaded
: The number of data bytes uploaded.

Energy used
: The total battery capacity used during the upload process calculated by the measured real-time current and the duration of the FTP upload.

Max. current
: The maximum current measured during the FTP upload process.

The following list contains the AT commands used by the internal GPRS / UMTS modem to perform the upload. The result code is either OK or error plus the number of retries. The most important commands are explained below:

STIA
: Opening the interface to the SIM card for reading it. If the upload process fails at this step the SIM card is not readable.

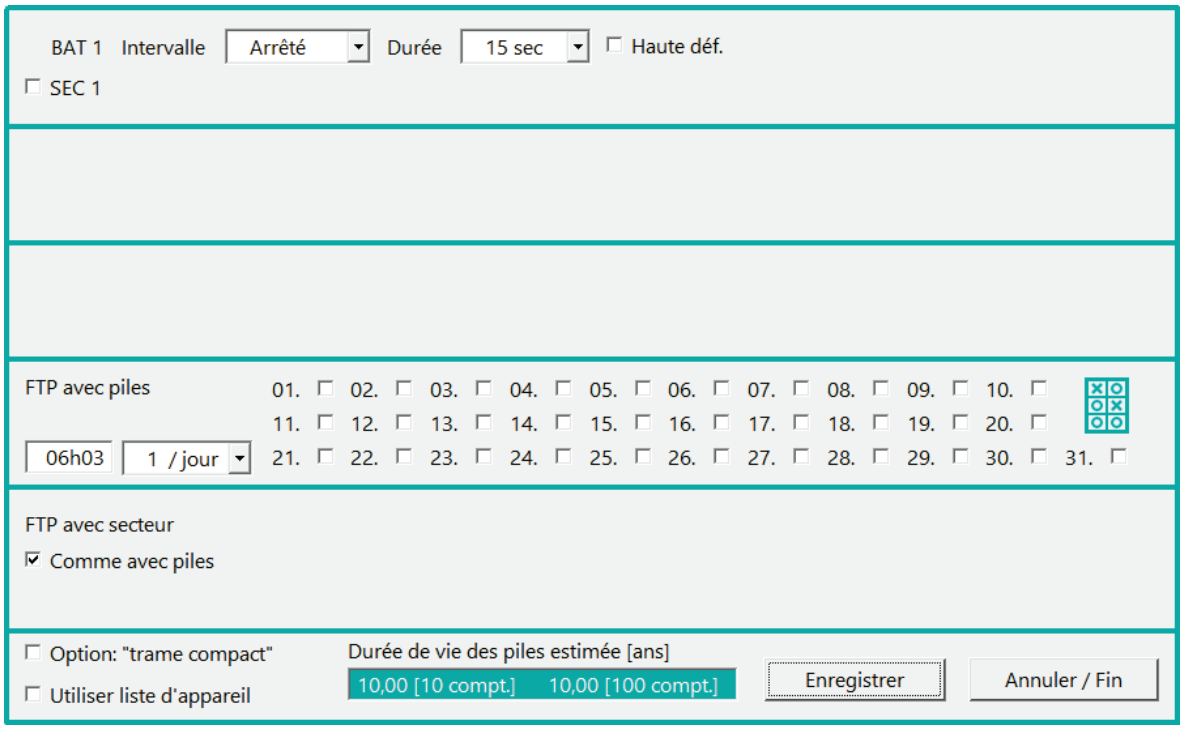
CPIN
: Programming the PIN of the SIM card. If the upload process fails at this step the PIN is not correct.

MONI
: Attaching to the GSM / UMTS network and retrieving the network parameters. If the upload process fails at this step the GSM / UMTS signal strength is too small or there is not network available.

SGACT
: Attaching to the APN. If the upload process fails at this step the connection to the internet was not possible. This may be caused by an overcharged APN (retry later on), incorrect APN, incorrect APN user name, incorrect APN password or a SIM card not qualified for IP data connections.

FTPOPN
: Opens the respective FTP server. If the upload process fails at this step the FTP credentials are not correct.

Device radio reading and FTP upload settings


BAT 1 Intervalle Arrêté Durée 15 sec Haute déf.
SEC 1
FTP avec piles
01. 02. 03. 04. 05. 06. 07. 08. 09. 10.
11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20.
06h03 1 / jour 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31.
FTP avec secteur
Comme avec piles
Option: "trame compact"
Utiliser liste d'appareil
Durée de vie des piles estimée [ans]
10,00 [10 compt.] 10,00 [100 compt.]
Enregistrer
Annuler / Fin

This dialog configures the radio reading intervals and durations and the FTP upload times.

For the radio reading 3 different profiles may be configured. However, these profiles are only used if the reading by device list is selected (option “Use device list” selected).
If the device list reading is not used only the profile 1 configurations are used.

Since the device may be powered by its internal lithium battery pack or by a wall plug power supply there are different settings for battery (BAT) or power supply (PWR) for each profile, respectively. Therefore there are a total of six settings configurable:

BAT 1: profile 1, battery supply
PWR 1: profile 1, power supply

BAT 2: profile 2, battery supply
PWR 2: profile 2, power supply

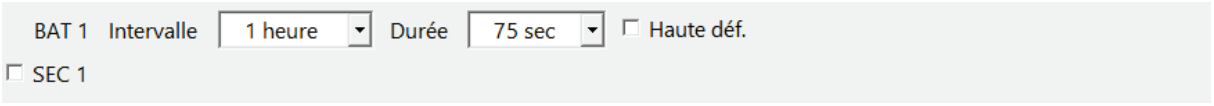
BAT 3: profile 3, battery supply
PWR 3: profile 3, power supply

The same is valid for the FTP upload times. Either the user chooses to use the same FTP upload times for battery and power supply (option “As with batteries” is selected) or he may configure different settings for battery and power supply.

For each of the six radio reading settings the following options are available:

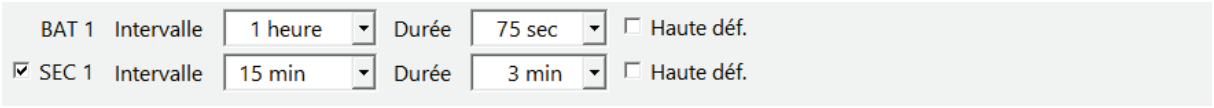
Interval	Sets the interval between two consecutive radio readings.
Span	Sets the duration of the radio reception per radio reading. If the option “Use device list” is selected the radio receiver is shut down as soon as all meters from the list have been received. In this case, therefore, the span gives the maximum radio reception duration.
High def.	By selecting this option it is possible to define a period during the day where a different radio reading interval is used.

Examples:



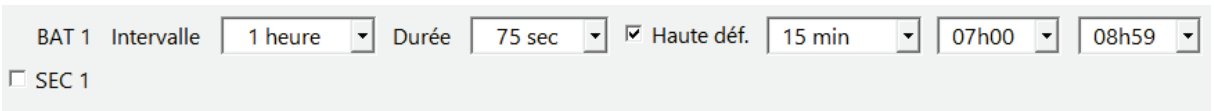
The device receives the radio meters once per hour and the receiver stays open for 75 seconds.

This setting is used for battery and power supply.



With battery supply:
The device receives the radio meters once per hour and the receiver stays open for 75 seconds.

With power supply:
The device receives the radio meters every 15 minutes and the receiver stays open for 3 minutes.



The device receives the radio meters once per hour and the receiver stays open for 75 seconds. Between 07:00 and 08:59 every day the device receives the radio meters every 15 minutes.

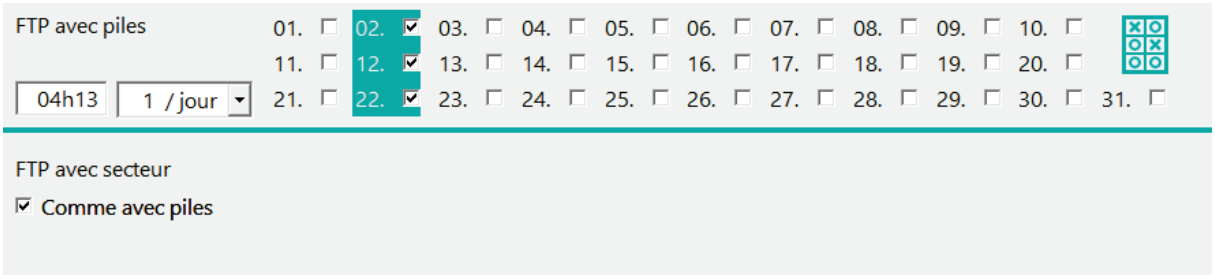
The setting is used for battery and power supply.

BAT 1 Intervalle 1 heure Durée 75 sec Haute déf. 15 min 07h00 08h59
SEC 1 Intervalle 15 min Durée 3 min Haute déf. 5 min 06h00 10h59

With battery supply:
The device receives the radio meters once per hour and the receiver stays open for 75 seconds. Between 07:00 and 08:59 every day the device receives the radio meters every 15 minutes.

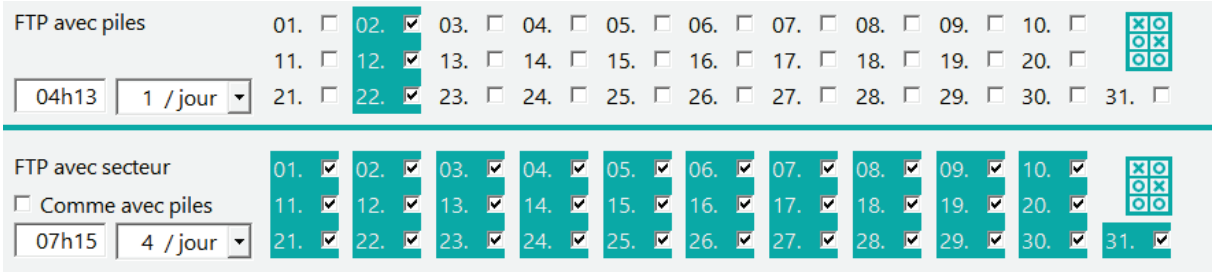
With power supply:
The device receives the radio meters every 15 minutes and the receiver stays open for 3 minutes. Between 06:00 and 10:59 every day the device receives the radio meters every 5 minutes.

Examples:



The logged radio meter data are uploaded at the 2., 12. and 22. of each month at 04:13.

The setting is used for battery and power supply.



With battery supply:
The logged radio meter data are uploaded at the 2., 12. and 22. of each month at 04:13.

With power supply:
The logged radio meter data are uploaded every day four times a day starting at 07:15 (then at 13:15, 19:15 and 01:15).

It is possible to define multiple uploads per day. The upload are then performed in equidistant time intervals always starting at the given time, e.g.:

2 / day	two uploads with an interval of 12 hours in between
8 / day	eight uploads with an interval of 3 hours in between

Notes: For the 30th and the 31st day selected the following rules apply:

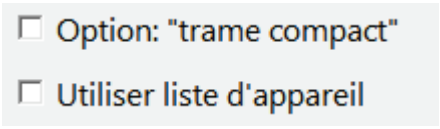
If in a month with only 30 days instead of the 30th and the 31st the 29th and the 30th days are used for FTP upload

If in a month with only 28 days instead of the 30th and the 31st the 27th and the 28th days are used for FTP upload

If in a month with only 29 days instead of the 30th and the 31st the 28th and the 29th days are used for FTP upload

Note: At the FTP with batteries options it is also possible to set the number of daily uploads to 288, which is once every 5 minutes. This option may be used for testing. However, it is advised to use the following settings if 288 FTP uploads per day are selected:

- The FTP upload time setting is ignored for 288 FTP uploads per day. The FTP upload starts always at 2 minutes after the full 5 minutes, e.g. 00:02, 00:07, 00:12, 00:17, 00:22, and so on.
- The radio reception must be set to
  - Interval = 5 minutes
  - Span = 105 seconds



Option: “compact frame”

For radio meters sending so called “full frames” and “compact frames” alternately this option should be checked. Usually these radio meters are sending one full radio frame with all information necessary to decode the meter values and afterwards seven compact radio frames which are only containing the values but not e.g. the physical unit etc. These compact frames cannot be interpreted by this software. Since the device is normally only recording the first radio telegram received, this may be a full frame or a compact frame. Since compact frames are not interpretable it is necessary to get the full frame sent only every eight time. If this option is checked, the device is not recording one radio telegram of a meter sending full / compact frames alternately but eight radio telegrams in a row. Therefore, at least one full frame should be recorded.

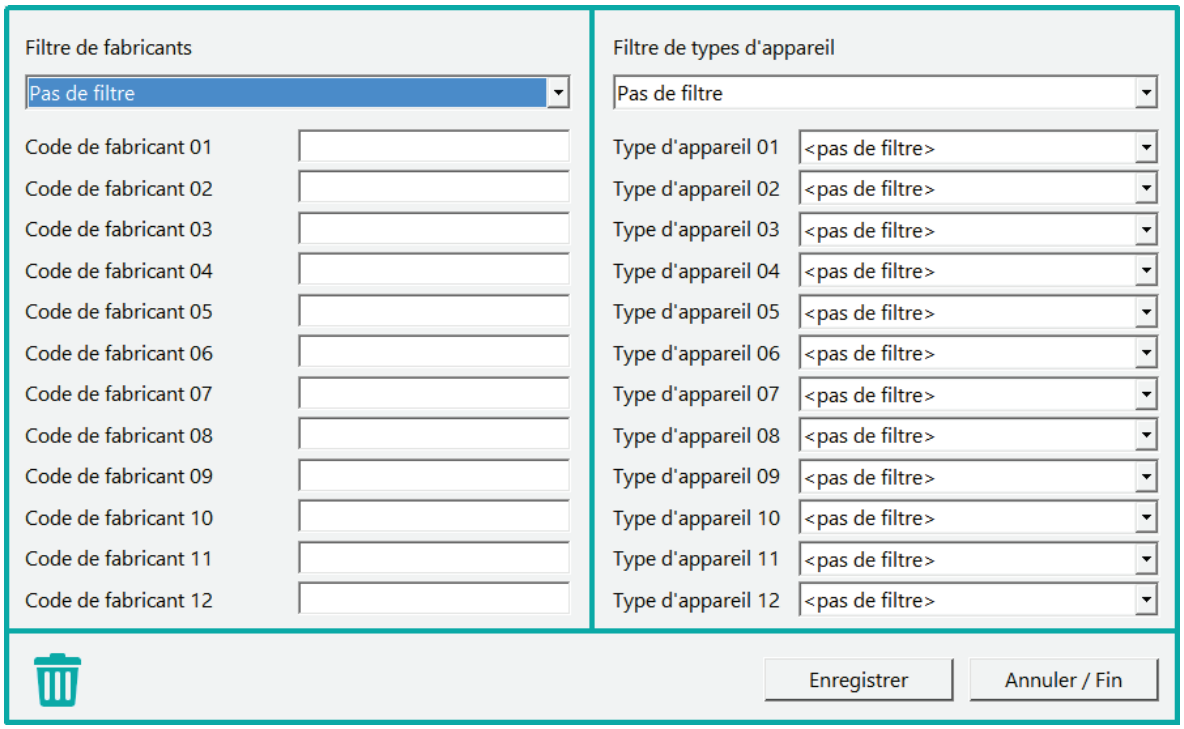
Use device list If this option is checked the device is only recording radio telegrams of the radio meters in the device list. All other radio telegrams are ignored. If this option is not checked all radio meters received are recorded.

Estimated battery life time

At the bottom of this dialog there is an entry field showing the estimated battery life time for the given radio reading / FTP upload configuration for reading 10 meters or 100 meters, respectively.

It should be noted that these values are only estimated values calculated for standard FTP upload times. Especially, if the GSM / UMTS network signal strength is low or the GSM / UMTS network is overloaded the FTP upload times may increase significantly and, therefore, lowering the battery life time significantly.
For the estimated life times a full battery pack is assumed.

Device radio meter filter settings



If radio meter logging is used without a device list (option „Use device list“ is not selected) the user may limit the reception of unwanted radio meters by using filters. It is possible to configure two types of filter: filtering of the manufacturer code of the radio telegrams or filtering of the device type field of the radio telegrams.
A maximum of 12 filter values may be entered for each filter type, respectively.
Additionally, it is possible to define if the filter values are used to include or exclude the radio telegrams.

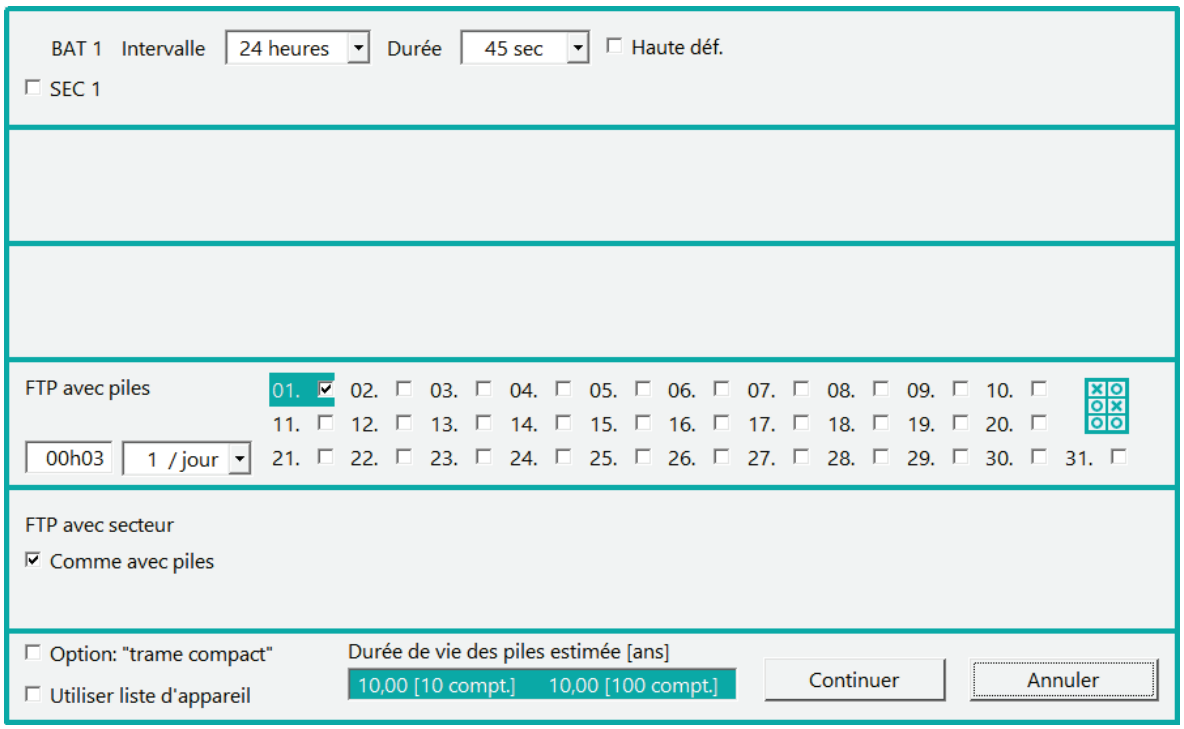
No filter	Do not use the respective filter
Authorized	Register only radio telegrams corresponding to the given filter values, do not save any other radio telegrams.
Blocked	Register all radio telegrams except those corresponding to the filter values.

Reset all filter values to their respective default values.

Remote device configuration

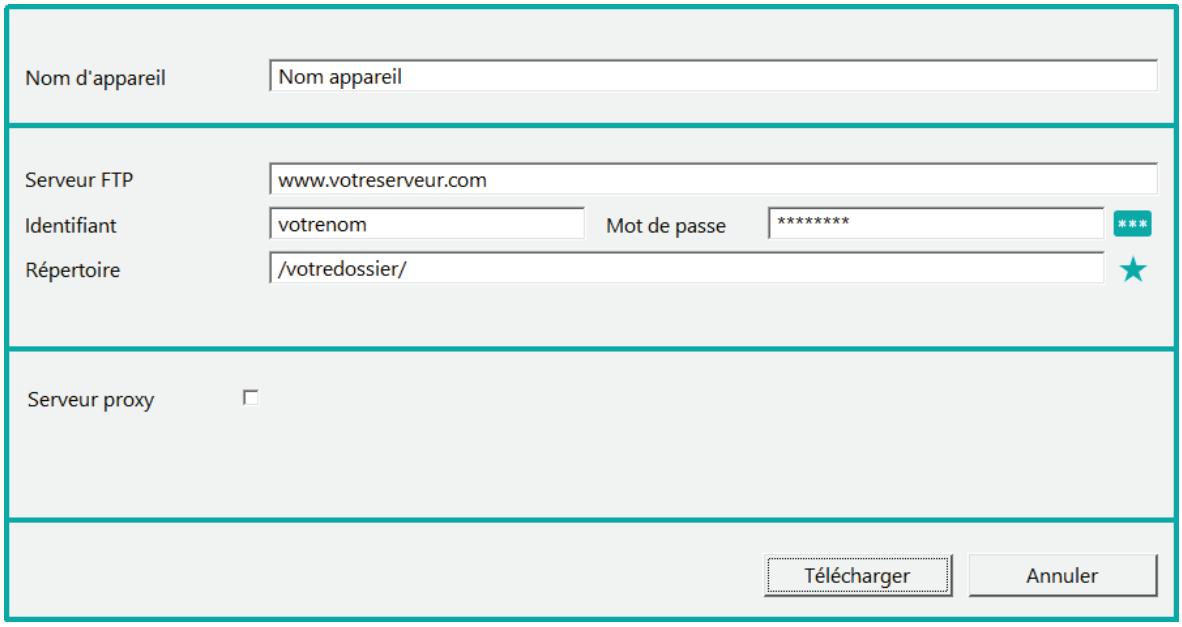
It is also possible to remotely configure devices. For this purpose a special configuration file is uploaded to the FTP server where the device places its data logger files. During an upload the device searches also for these configuration files. If it finds one with its name it is downloading and interpreting the respective file (and deleting it afterwards).

Remote configuration


BAT 1 Intervalle 24 heures Durée 45 sec Haute déf.
SEC 1
FTP avec piles
01. 02. 03. 04. 05. 06. 07. 08. 09. 10.
11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20.
00h03 1 / jour
21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31.
FTP avec secteur
Comme avec piles
Option: "trame compact"
Utiliser liste d'appareil
Durée de vie des piles estimée [ans]
10,00 [10 compt.] 10,00 [100 compt.]
Continuer
Annuler

The same dialog as for direct configuration of radio reading and FTP upload times appears. It should be verified that at least one upload day is selected since without uploads it will be impossible reach the device again. However, if no upload day is configured the software is setting the first of each month automatically as upload day. After having done all configurations the user must click on “Next”.

The dialog with the FTP upload credentials appears:



The same credentials as configured in the device for uploading the radio meter data files must be used here also. It is especially important to use precisely the same device name.
By clicking on “Upload” the configuration file is uploaded to the FTP server and the next time the device is uploading its radio meter data file it is executing the changes configured within this configuration file. Afterwards the configuration file is deleted by the device to inhibit double interpretation / execution of the modifications.

If the upload is going over a proxy-server, you have to check the respective option.

Proxy server name — Enter the name of the proxy server either as URL or IP address

Proxy server port — Enter the port of the proxy server

Currently, the software is only capable of working with one specific login to the proxy server:

USER User@FTPserver

How to Configure an MBWGPRS (Standard Setup)

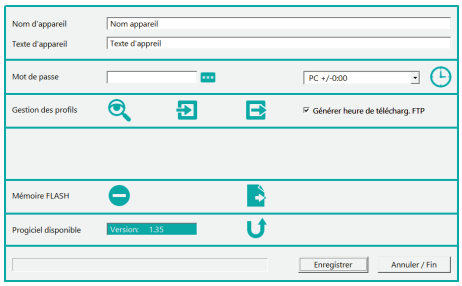
1. Hardware setup

a. Insert the SIM card
b. Connect the USB cable, verify if the yellow LED is on
c. Connect the battery pack, verify correct polarity
d. If you have got an external connector and you are using the external USB interface you may close the device

2. Software setup

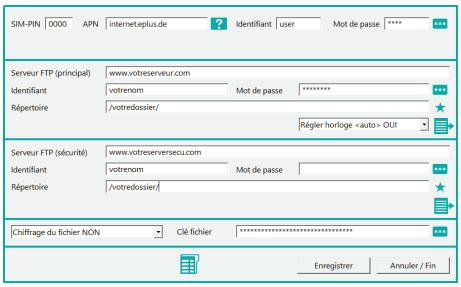
a. Startup the MBWGPRS software and wait until the USB connection is established

3. Device configuration: General



a. Go to the general device settings dialog.
b. Enter a unique device name (mandatory) and a device text (optional).
c. Click on **Save**.
d. Click on **Cancel / Exit**.

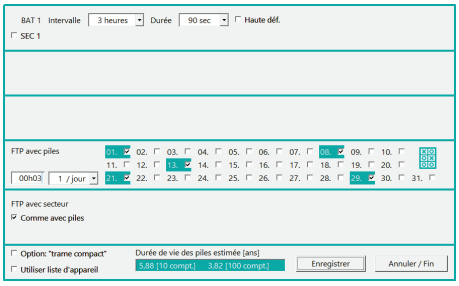
4. Device configuration: FTP



a. Go to the FTP settings dialog.
b. Enter the PIN code for your SIM card
c. Enter the APN and the user name and password for it (or select it from the list by clicking on the APN server button).
d. Enter the main upload FTP server with user name, password and directory.
e. Enter the backup upload FTP server with user name, password and directory.

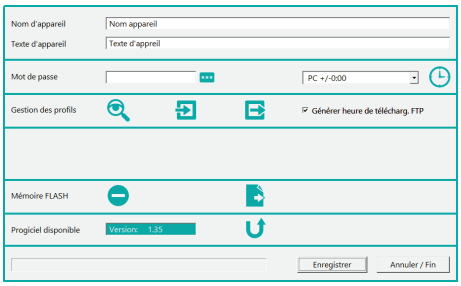
f. Select “Set time <auto> Yes”.
g. Select “File encryption NO”.
h. Click on **Save**.
i. Click on **Cancel / Exit**.

5. Device configuration: Radio reading and FTP upload settings


BAT 1 Intervalle 3 heures Durée 90 sec Haute déf.
SEC 1
FTP avec piles
00h03 1 / jour
FTP avec secteur
Comme avec piles
Option: "trame compact"
Utiliser liste d'appareil
Durée de vie des piles estimée [ans]
5,88 [10 compt.] 3,82 [100 compt.]
Enregistrer
Annuler / Fin

b. Go to the radio reading and FTP upload settings dialog.
a. Set the reading interval and the reading duration. If you are using the device with a wall plug power supply you may want to define the power supply setting (PWR) also.
b. Select the FTP upload days and the FTP upload time. The FTP upload time should not be on the same time as the radio readings. During FTP upload the radio reading is blocked. You should also vary the upload times with many devices to not overload your FTP server. Usually the automatically given time is a good choice.
c. Click on **Save**.
d. Click on **Cancel / Exit**.

6. Device configuration: Save and verify parameter profile



a. Return to the general device settings dialog.
b. Click on to save the complete configuration in binary format.
c. Click on to get a list of the settings you have made and click on to save the profile in text format.

7. Device configuration: Test FTP upload

a. Return to the FTP settings dialog.
b. Click on at main FTP server to perform an FTP test upload.
c. Click on and follow the FTP upload process (click to refresh).
d. Verify that the file has arrived on your FTP server.

8. Installation

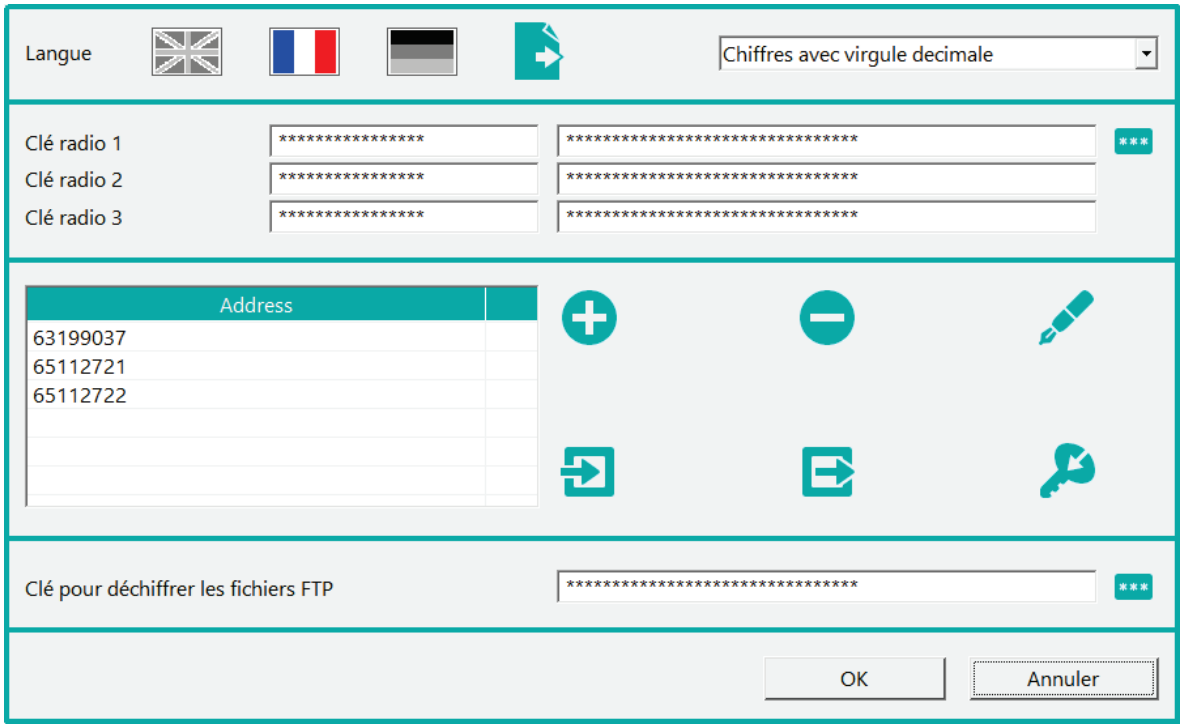
a. Close the device and install it onsite.

Download and display uploaded files and device protocols

Apart from configuring the device the software is also capable to download and interpret uploaded data files. Additionally, it is possible to read the internal logger memories of the device (radio telegram log, event log, FTP upload log).

To decipher and interpret the radio telegrams within the uploaded data files or from the log memory it is usually necessary to enter the respective radio telegram deciphering key. This can be done using the general settings dialog:

By clicking on this button the dialog shown below opens.



A maximum of three different 64 bit keys (left hand side) and 128 bit keys (AES 128, e.g. for OMS, right hand side) may be entered, respectively. The software will try all three keys until a radio telegram is decipherered.

To show the keys in clear text click on the *** button.

Additionally, it is possible to enter a list of meter specific radio keys. For that purpose the user has to enter meter address and radio key of one specific meter. If the meter with the respective address is received the stored radio key is used for deciphering. This function is only available with AES128 radio keys.

Add a new meter address with radio key

Remove the selected meter addresses and radio keys from the list

Edit the selected meter address and radio key

Import a list of meter addresses and radio keys from a file

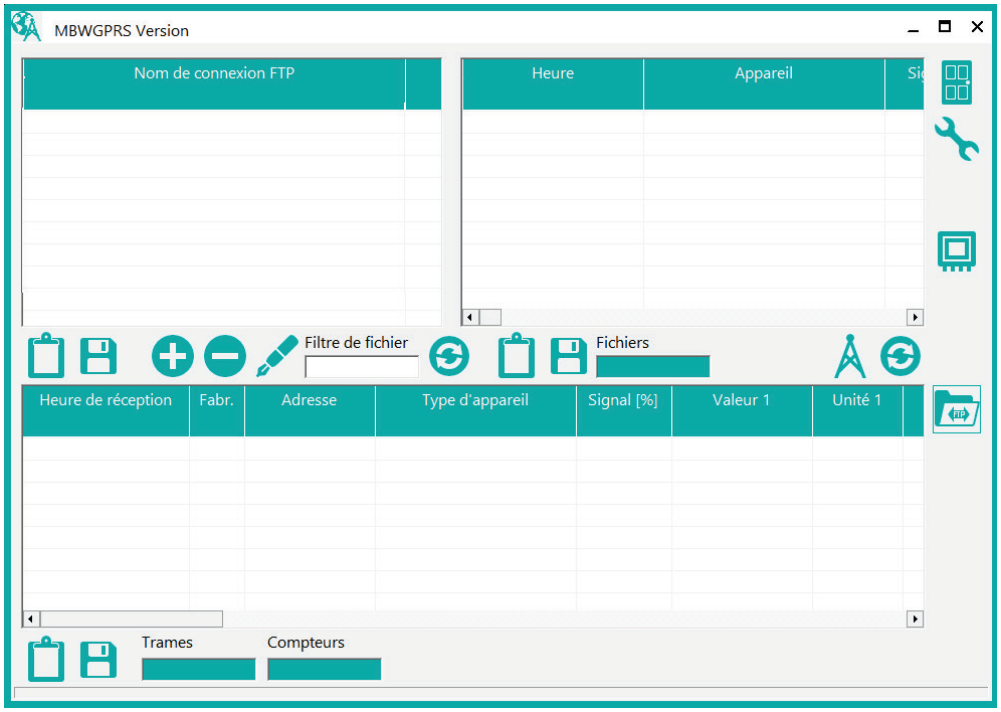
Export the list of meter addresses and radio keys to a file

Import one or multiple KEM files with meter address and radio key

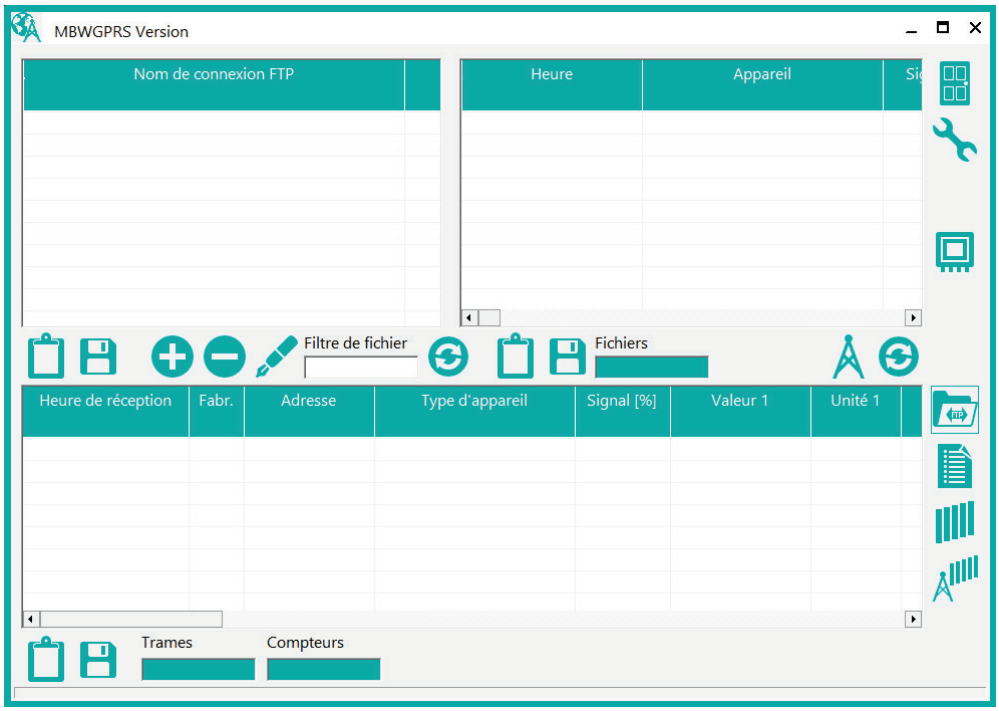
If the user decides to encipher the uploaded files also he can enter the FTP file deciphering key here.

Data view

Using the button above the appearance of the software changes to the data view. In the data view you are able to download, interpret and show the radio telegrams the device has received and uploaded.
Additionally, if a device is connected using its USB interface, it is also possible to visualize the internal memory logs, like the radio telegram log, event log and FTP upload log.
If there is no device connected the respective window looks like:



If you connect a device you will see additional buttons for visualizing device memory logs:



With the button you are going back to the device configuration view.

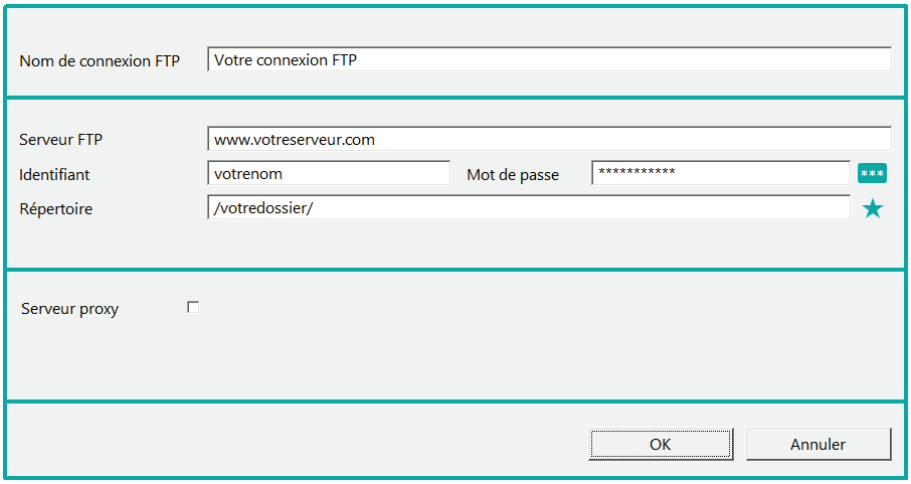
FTP file view

If the two buttons above are selected the appearance of the software changes to the data view.
The data file view has got three lists.

- Upper left list: contains the FTP connections where to download the data files from.
- Upper right list: contains the downloaded data files.
- Lower list: contains the radio telegrams within the data files

Before you can download and display any data files / radio telegrams it is necessary to define the FTP credentials where to find the data files.

Add a FTP connection to the list of available FTP connections. The dialog below appears:



You may now enter a name for the FTP connection which is used as identifier in the list.

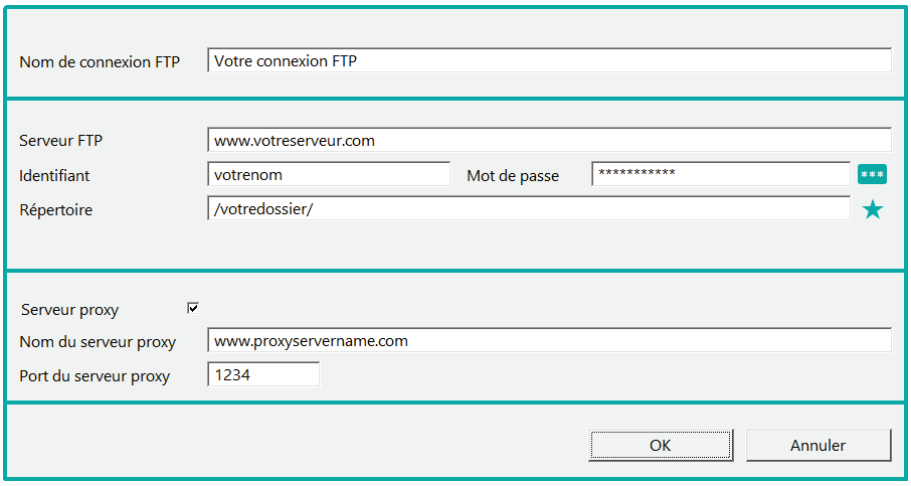
FTP server Enter the name of the FTP server either as URL or IP address.

User Enter the user name necessary to connect to the FTP server.

Password Enter the password necessary to connect to the FTP server. To show the password in clear text click on the *** button.

Directory Enter the directory starting from the root directory of the user login you have specified. Please use a '/' at the beginning and at the end of the directory (or only a '/' if it is the root directory). Do not use backslashes '\' here. If the given directory does not already exist on the FTP server the user may click on the ★ button to create the given directory.

Proxy server Check this button if your connection is going over a proxy server. By selecting this option the additional entry fields shown below are appearing:



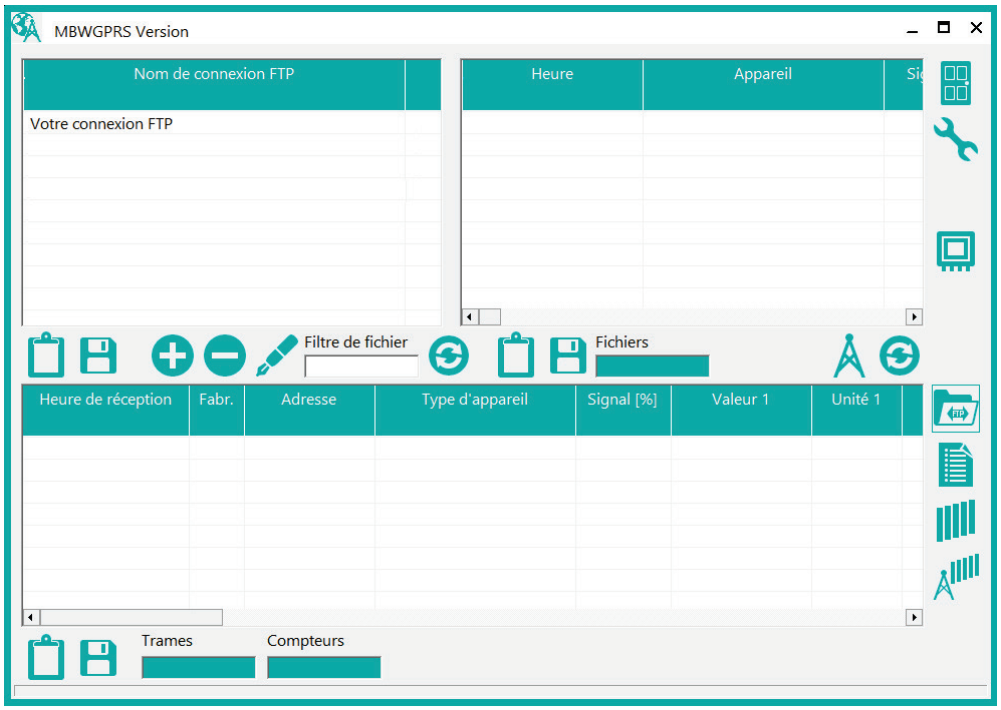
Proxy server name Enter the name of the proxy server either as URL or IP address

Proxy server port Enter the port of the proxy server

Currently, the software is only capable of working with one specific login to the proxy server:

USER User@FTPserver

By confirming the entry of all parameters with OK the new FTP connection appears in the list:



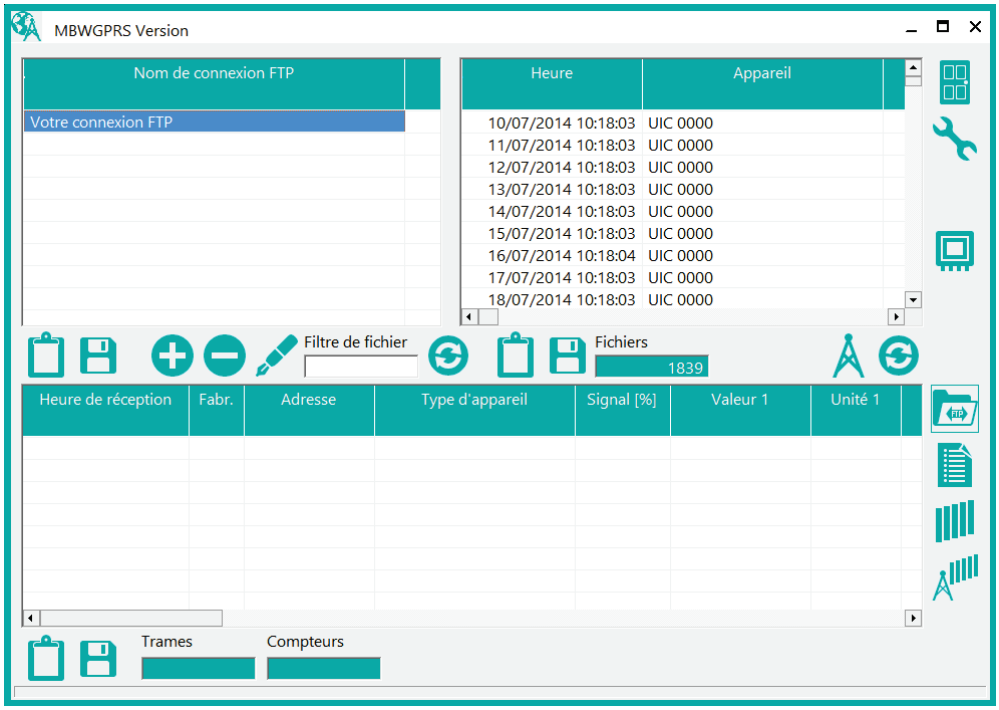
If you want to delete one or more FTP connections select them and click on this button.

If you want to modify the parameters of a FTP connection select it and click on this button.

Select the FTP connection and click on this button to download a list of data files available. You may also double-click on the FTP connection entry in the list.

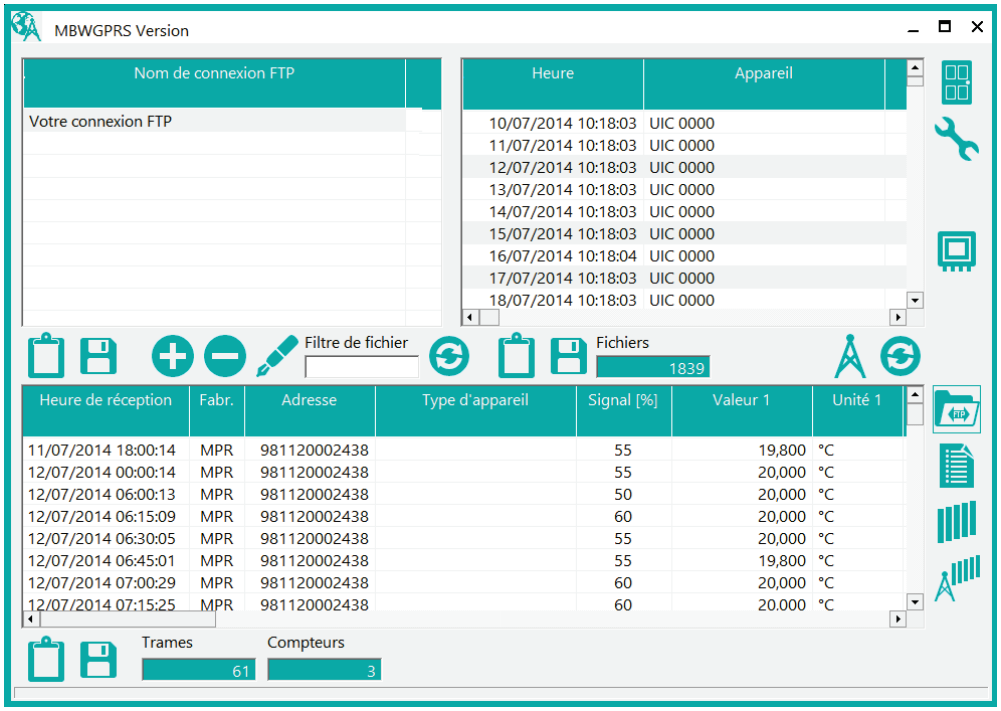
File filter

If there are a lot of data files available on the FTP server the download of the list may take very long. By using a filter for the data files the downloaded file list is limited to files containing the given filter string.



The upper right list contains now the list of available data files.

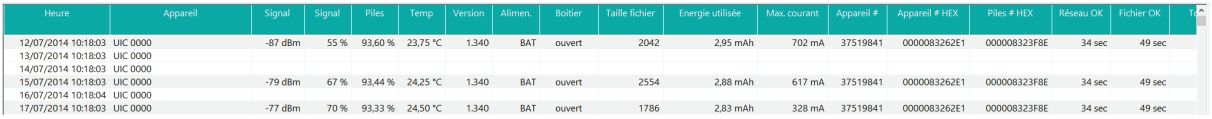
Select one or more data files from the list and click on this button to download the files and extract, decipher and interpret the radio telegrams contained within. You may also double-click on a single data file entry in the list to download the file.



The lower list is now containing the radio telegrams received by the device. If the software is capable of deciphering the radio telegrams (that is the correct radio telegram deciphering key has been entered) you can see the values with units, also. If the software is not capable of deciphering or interpreting a radio telegram only the reception time, manufacturer, address and signal strength of the radio telegram is shown but no values.

At the right hand side end of the list you can find the telegram in hexadecimal format.

Once a data file is downloaded the upper right list shows some informations about the setting of the device and the upload:



Heure	Appareil	Signal	Signal	Piles	Temp	Version	Alimen.	Boîtier	Taille fichier	Energie utilisée	Max. courant	Appareil #	Appareil # HEX	Piles # HEX	Réseau OK	Fichier OK	To
12/07/2014 10:18:03	UIC 0000	-87 dBm	55 %	93,60 %	23,75 °C	1.340	BAT	ouvert	2042	2,95 mAh	702 mA	37519841	0000083262E1	000008323F8E	34 sec	49 sec	
13/07/2014 10:18:03	UIC 0000																
14/07/2014 10:18:03	UIC 0000																
15/07/2014 10:18:03	UIC 0000	-79 dBm	67 %	93,44 %	24,25 °C	1.340	BAT	ouvert	2554	2,88 mAh	617 mA	37519841	0000083262E1	000008323F8E	34 sec	49 sec	
16/07/2014 10:18:04	UIC 0000																
17/07/2014 10:18:03	UIC 0000	-77 dBm	70 %	93,33 %	24,50 °C	1.340	BAT	ouvert	1786	2,83 mAh	328 mA	37519841	0000083262E1	000008323F8E	34 sec	49 sec	

Time	The time of the FTP file upload in respect to the device time (usually winter time).
Device	The device name entered by the user
Signal	The signal strength in the GSM / UMTS network at upload time in dBm and in %
Battery	The estimated remaining battery capacity in %. Please not that this is only an estimation and the real remaining battery capacity may vary. Especially, if the GSM / UMTS network signal strength is weak and the FTP uploads take a long time the remaining battery capacity may be smaller than indicated.
Temp	The device internal temperature.
Version	The firmware file version of the device
Power	The current power supply: PWR = mains power supply, BAT = Battery power supply, USB = USB interface power supply
Housing	If the housing of the device is opened or closed.
File size	The size of the previously uploaded data file in bytes.
Energy used	The measured battery energy / capacity used during the upload of the previous data file.
Max. current	The measured maximum current used during the upload of the previous data file.
Device #	The serial number of the device.

Device #
HEX The serial number of the device in hexadecimal format.

Battery #
HEX The serial number of the battery pack in hexadecimal format.

Network OK The time interval from starting the previous FTP upload to the attachment to the GSM / UMTS network.

File OK The time interval from starting the previous FTP upload to the finish of the upload of the data file.

Total The time interval from starting the previous FTP upload to the end of it.

Network The network used during the previous FTP Upload (GSM or UMTS).

Provider The GSM / UMTS network provider used during the previous FTP upload.

MCC Mobile Country Code, a code identifying the country where the network cell is located.

MNC Mobile Network Code, a code identifying the mobile network.

LAC Location Area Code, a code identifying the area where the network cell is located.

cell-ID Identifier of the network cell.

IMSI International Mobile Subscriber Identity, a unique number to identify the SIM card.

APN The configured APN (access point name).

FTP (main) The configured main FTP server for data file upload.

User The configured user name for the main FTP server.

Directory The configured directory for the main FTP server.

FTP
(backup) The configured backup FTP server for data file upload.

User The configured user name for the backup FTP server.

Directory The configured directory for the backup FTP server.

Time The time deviation configured in the device in respect to UTC (Coordinated Universal Time).

BAT 1 The configured radio reading interval for profile battery 1.

BAT 1	The configured radio reception duration for profile battery 1.
BAT 1 HD	The configured radio reading interval (high def.) for profile battery 1.
BAT 1 HD	The configured starting time for high definition for profile battery 1.
BAT 1 HD	The configured ending time for high definition for profile battery 1.
PWR 1	The configured radio reading interval for profile mains 1.
PWR 1	The configured radio reception duration for profile mains 1.
PWR 1 HD	The configured radio reading interval (high def.) for profile mains 1.
PWR 1 HD	The configured starting time for high definition for profile mains 1.
PWR 1 HD	The configured ending time for high definition for profile mains 1.
BAT 2	The configured radio reading interval for profile battery 2.
BAT 2	The configured radio reception duration for profile battery 2.
BAT 2 HD	The configured radio reading interval (high def.) for profile battery 2.
BAT 2 HD	The configured starting time for high definition for profile battery 2.
BAT 2 HD	The configured ending time for high definition for profile battery 2.
PWR 2	The configured radio reading interval for profile mains 2.
PWR 2	The configured radio reception duration for profile mains 2.
PWR 2 HD	The configured radio reading interval (high def.) for profile mains 2.
PWR 2 HD	The configured starting time for high definition for profile mains 2.
PWR 2 HD	The configured ending time for high definition for profile mains 2.
BAT 3	The configured radio reading interval for profile battery 3.
BAT 3	The configured radio reception duration for profile battery 3.
BAT 3 HD	The configured radio reading interval (high def.) for profile battery 3.
BAT 3 HD	The configured starting time for high definition for profile battery 3.
BAT 3 HD	The configured ending time for high definition for profile battery 3.
PWR 3	The configured radio reading interval for profile mains 3.

PWR 3 The configured radio reception duration for profile mains 3.

PWR 3 HD The configured radio reading interval (high def.) for profile mains 3.

PWR 3 HD The configured starting time for high definition for profile mains 3.

PWR 3 HD The configured ending time for high definition for profile mains 3.

FTP BAT The configured FTP upload time if the device is in battery operated mode.

FTP BAT The number of uploads per day if the device is in battery operated mode.

1. – 31. Shows the configured upload days if the device is in battery operated mode.

FTP PWR The configured FTP upload time if the device is in mains power supply mode.

FTP PWR The number of uploads per day if the device is in mains power supply mode.

1. – 31. Shows the configured upload days if the device is in mains power supply mode.

Device list If a device list is used or not.

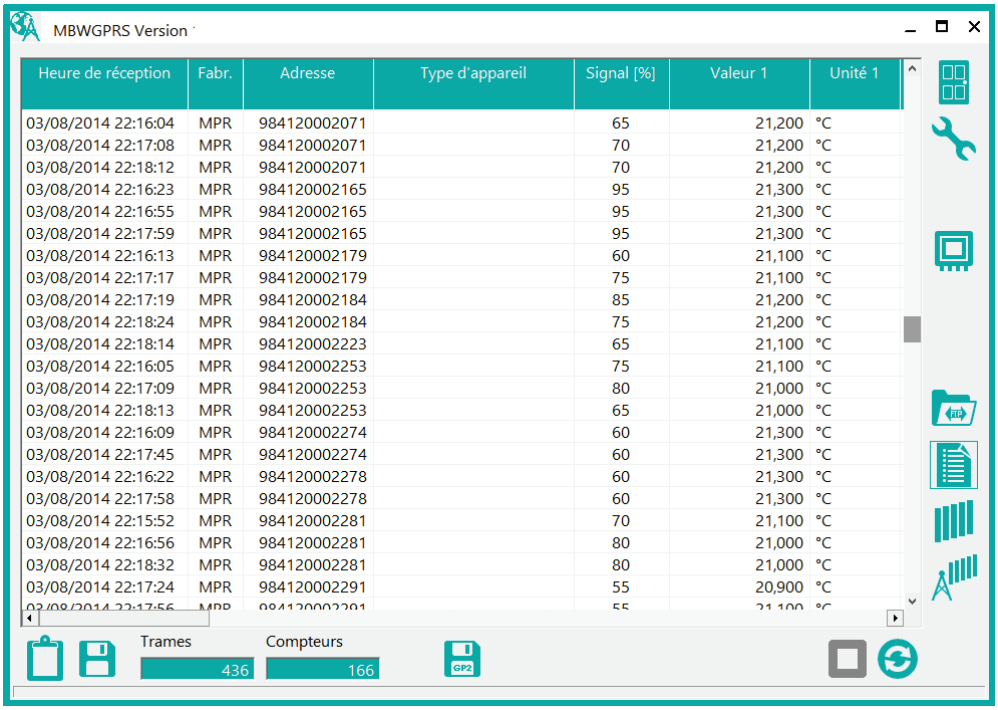
If a data file is downloaded and its parameters contains the GSM / UMTS network information (MCC, MNC, LAC, cell-ID) and if these parameters can be found in the database and if an internet connection is available, then the user may click on this button to locate the GSM / UMTS network cell.

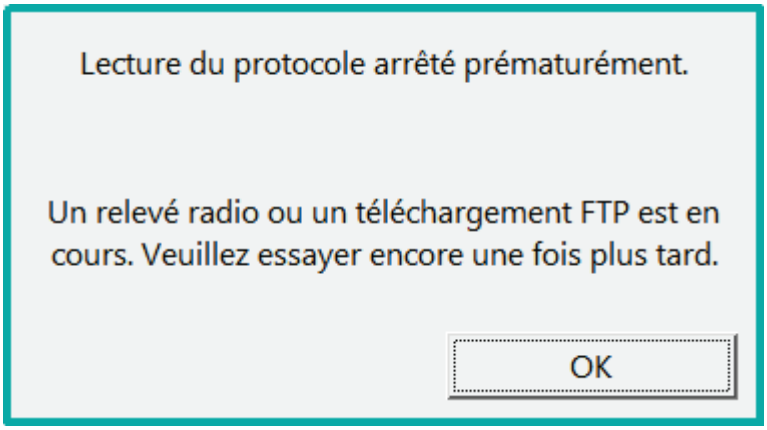
Radio telegram log view

If there is a device connected using its USB interface and if the two buttons above are selected the appearance of the software changes to the radio telegram log view. With this view it is possible to load and visualize all radio telegrams stored in the internal logger memory of the device. The internal radio telegram logger memory device may hold more than 58,000 telegrams (always the latest radio telegrams, respectively). Please remember to visualize the ciphered radio telegrams correctly the respective radio deciphering key(s) must be configured using the general settings dialog.

Clicking this button the internal radio telegram logger memory is loaded and displayed in the list.

Stop the radio telegram logger memory loading. Since the radio telegram logger memory may contain more than 58,000 telegrams the loading process may take up to 40 minutes to complete. However, since the latest received radio telegrams are loaded and displayed first you may decide at any moment to stop the loading process if enough radio telegrams have been loaded.




Lecture du protocole arrêté prématurément.
Un relevé radio ou un téléchargement FTP est en cours. Veuillez essayer encore une fois plus tard.
OK

If you encounter the warning message above then the memory loading process is stopped. This happens if there is at the same time a radio reception or an FTP upload is running. In this case the internal memory access may be blocked by the respective process. You may then try again later or, if e.g. the radio reading process is too often, configure the radio reading and FTP upload to off and try again.

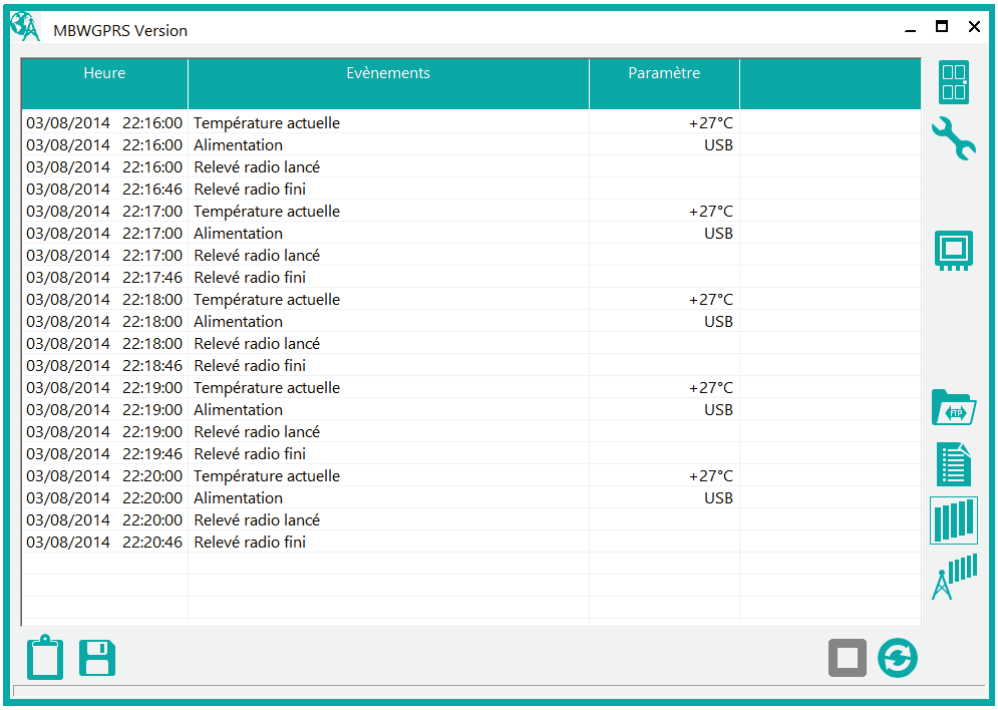
Saves the radio telegram list to a GP2 format file. The GP2 format is the generic file format used by the device for the FTP upload of radio telegram data.

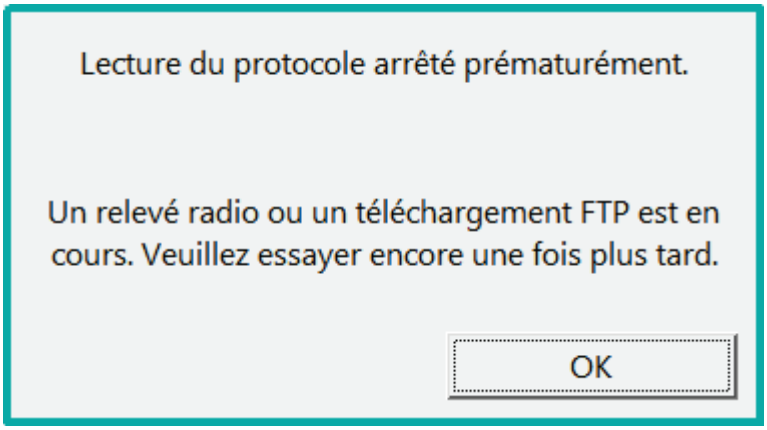
Event log view

If there is a device connected using its USB interface and if the two buttons above are selected the appearance of the software changes to the event log view.
With this view it is possible to load and visualize the internally stored events of the device. The event log holds more than 1000 events (always the latest events, respectively).

Clicking this button the internal event logger memory is loaded and displayed in the list.

Stop the event logger memory loading. Since the loading process may take several minutes and since always the latest event is loaded and displayed first, it is possible to stop the process if enough events have been loaded.


MBWGPRS Version
Heure
Evènements
Paramètre
03/08/2014 22:16:00 Température actuelle +27°C
03/08/2014 22:16:00 Alimentation USB
03/08/2014 22:16:00 Relevé radio lancé
03/08/2014 22:16:46 Relevé radio fini
03/08/2014 22:17:00 Température actuelle +27°C
03/08/2014 22:17:00 Alimentation USB
03/08/2014 22:17:00 Relevé radio lancé
03/08/2014 22:17:46 Relevé radio fini
03/08/2014 22:18:00 Température actuelle +27°C
03/08/2014 22:18:00 Alimentation USB
03/08/2014 22:18:00 Relevé radio lancé
03/08/2014 22:18:46 Relevé radio fini
03/08/2014 22:19:00 Température actuelle +27°C
03/08/2014 22:19:00 Alimentation USB
03/08/2014 22:19:00 Relevé radio lancé
03/08/2014 22:19:46 Relevé radio fini
03/08/2014 22:20:00 Température actuelle +27°C
03/08/2014 22:20:00 Alimentation USB
03/08/2014 22:20:00 Relevé radio lancé
03/08/2014 22:20:46 Relevé radio fini


Lecture du protocole arrêté prématurément.
Un relevé radio ou un téléchargement FTP est en cours. Veuillez essayer encore une fois plus tard.
OK

If you encounter the warning message above then the memory loading process is stopped. This happens if there is at the same time a radio reception or an FTP upload is running. In this case the internal memory access may be blocked by the respective process. You may then try again later or, if e.g. the radio reading process is too often, configure the radio reading and FTP upload to off and try again.

Possible event logs are:

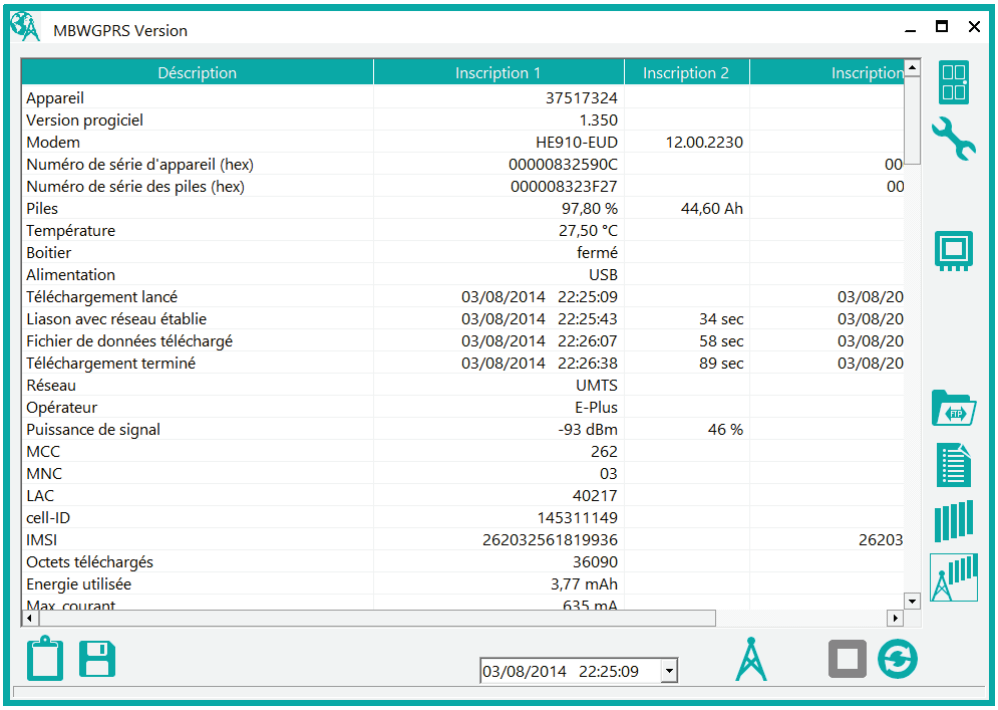
Température actuelle	the current device internal temperature
Relevé radio lance	start of radio reading
Relevé radio fini	stop of radio reading
Téléchargement FTP lance	start of FTP upload
Téléchargement FTP fini	end of FTP upload
Mise à jour du progiciel à distance OK	the remote firmware update process was OK
Mise à jour du progiciel à distance ECHEC	the remote firmware update process failed
Téléchargement FTP avec paramètres 1 ECHEC	FTP upload with parameter set 1 failed
Téléchargement FTP avec paramètres 2 ECHEC	FTP upload with parameter set 2 failed
Pas de réseau GSM / UMTS téléchargement FTP ECHEC	FTP upload failed due to unavailable GSM / UMTS network
Appareil ouverte	The device internal photocell registered light, so it is estimated that the device is open
Température au dessus +50°C	The temperature is above +50°C
Température au dessous -5°C	The temperature is below -5°C
Configuration à distance OK	Remote configuration was OK
Configuration à distance ECHEC	Remote configuration failed
Alimentation	L'alimentation actuelle de l'appareil (pile, secteur, USB)
Lancement du progiciel	The firmware of the device has performed a restart (usually after an firmware update)

FTP upload log view

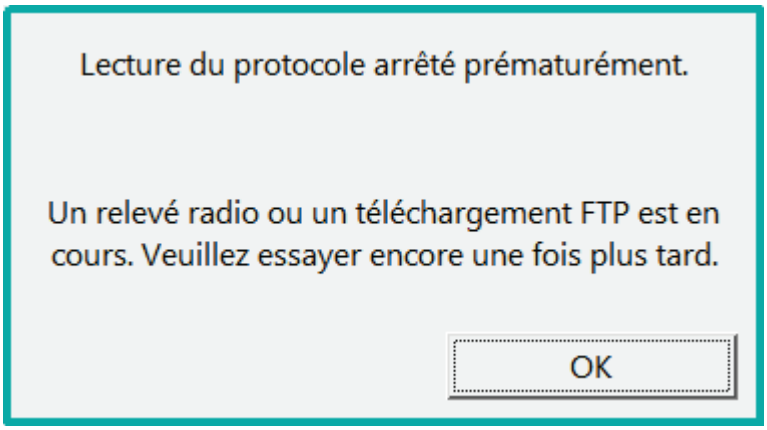
If there is a device connected using its USB interface and if the two buttons above are selected the appearance of the software changes to the FTP upload log view.
With this view it is possible to load and visualize the internally stored latest FTP upload logs of the device. The FTP upload log holds more than 1000 FTP upload logs (always the latest FTP upload logs, respectively).

Clicking this button the internal FTP upload logger memory is loaded and displayed in the list.

Stop the FTP upload logger memory loading. Since the loading process may take several minutes and since always the latest FTP upload log is loaded and displayed first, it is possible to stop the process if enough logs have been loaded.



The shown list corresponds to the last FTP protocol list which can be found under “Device FTP settings” and the user may look up the explication of the entries there.


Lecture du protocole arrêté prématurément.
Un relevé radio ou un téléchargement FTP est en cours. Veuillez essayer encore une fois plus tard.
OK

If you encounter the warning message above then the memory loading process is stopped. This happens if there is at the same time a radio reception or an FTP upload is running. In this case the internal memory access may be blocked by the respective process. You may then try again later or, if e.g. the radio reading process is too often, configure the radio reading and FTP upload to off and try again.

Conversion of GP2 files to CSV files

If you want to use your own software for importing radio telegrams from uploaded GP2 files you may use this software also.
If you invoke the software using the icon on the desktop without any command line option then it opens to the dialog based configuration tool which was already explained in detail.
However, if you invoke the software using a directory name as command line option then the software is not starting the dialog but is searching the directory contents for GP2 files and converts these GP2 files to CSV files.
For deciphering radio telegrams the respective radio keys must have been configured using the dialog mode of this software.

Examples:

C:\program files\MBWGPRS\MBWGPRS.exe
Will start the dialog based configuration tool

C:\program files\MBWGPRS\MBWGPRS.exe "c:\temp\GP2files\"
Will search the directory "c:\temp\GP2files\" for GP2 files, loads them, interprets them and converts them to CSV files to the same directory. Afterwards the software terminates.

Format of the converted CSV files

An example of the format of the resulting CSV files is given below. Please remember that you have to configure the radio deciphering key(s) correctly before ciphered radio telegrams are displayed. To do so you have to start the software in dialog mode (without command line option) and use the general settings to configure the radio keys.

2014-07-01 20:25:03;12;XYZ; 37623424;215,342;m3;215,342;m3;01/01/2004;;
2014-07-01 20:25:05;11; XYZ;37628392;129,265;m3;128,757;m3;01/01/2004;;

Date and time;
RSSI;
Manufacturer;
Meter address;
Count 1;
Physical unit of count 1 (if available);
Count 2;
Physical unit of count 2 (if available);
...
Count N;
Physical unit of count N (if available);

Format of special entries of the converted CSV files

There are special CSV lines for entries containing the configuration of the device itself. There are two different special entry types:

Manufacturer: ZZZ

These entries are containing the configuration of the ancient version of the device. An example is shown below:

2014-07-01 00:02:01;100;ZZZ;55199999;
34,00;°C;95,98;%;1.240;;
1;;0;;0;;0;;0;;0;;0;;1;;0;;0;;0;;0;;0;;0;;1;;1;;0;;0;;0;;0;;0;;0;;1;;0;;0;;0;;0;;0;;1;;1;;
23:36;;24;h;120;sec;;;00:00;h;00:00;h;50;%;

Date and time;
RSSI; (always 100)
Manufacturer; (always ZZZ)
Device serial number;
Internal device temperature;
Physical unit of internal device temperature (°C);
Remaining battery capacity;
Physical unit of remaining battery capacity (%);
Firmware version;
empty;
1st day of month FTP upload configured (=1) or not configured (=0);
empty;
2nd day of month FTP upload configured (=1) or not configured (=0);
empty;
...
31st day of month FTP upload configured (=1) or not configured (=0);
empty;
FTP upload time;
empty;
Radio reception interval;
Physical unit of radio reception interval;
Radio reception duration;
Physical unit of radio reception duration;
Radio reception interval for high resolution (empty if not used);
Physical unit of radio reception interval for high resolution;
Start time for high resolution (00:00 if not used);
Physical unit of start time for high resolution;
End time for high resolution (00:00 if not used);
Physical unit of end time for high resolution;
GSM / UMTS network signal (%); (version 1.35 and up)
Physical unit of GSM / UMTS network signal; (version 1.35 and up)

Manufacturer: YYY

These entries are containing the configuration of the current version of the device. There are always 8 different entries present which are containing different configuration information about the device. To distinguish between the different entries the first value after the device serial number is used:

Entry 0:
2014-06-30 23:28:03;100;YYY;37513178;**0;**;web.vodafone.de;;

Date and time;
RSSI; (always 100)
Manufacturer; (always YYY)
Device serial number;
Entry number;
empty;
APN for GSM / UMTS network;
empty;

Entry 1:
2014-06-30 23:28:03;100;YYY;37513178;**1;**;www.YourServer.com;0;username;0;

Date and time;
RSSI; (always 100)
Manufacturer; (always YYY)
Device serial number;
Entry number;
empty;
Main FTP upload server name;
0;
Main FTP upload user name;
0;

Entry 2:
2014-06-30 23:28:03;100;YYY;37513178;**2;**;/;0;+01:00;;

Date and time;
RSSI; (always 100)
Manufacturer; (always YYY)
Device serial number;
Entry number;
empty;
Main FTP upload directory;
0;
Time deviation to UTC it automatic time setting;
empty;

Entry 3:
2014-06-30 23:28:03;100;YYY;37513178;**3;**;www.YourBackup.com;1;username;1;

Date and time;
RSSI; (always 100)
Manufacturer; (always YYY)
Device serial number;
Entry number;
empty;
Backup FTP upload server name;
1;
Backup FTP upload user name;
1;

Entry 4:
2014-06-30 23:28:03;100;YYY;37513178;**4;**;/;1;

Date and time;
RSSI; (always 100)
Manufacturer; (always YYY)
Device serial number;
Entry number;
empty;
Backup FTP upload directory;
1;

Entry 5:
2014-06-30 23:28:03;100;YYY;37513178;**5;**;5;min;120;sec;
;;;

Physical unit of radio reception interval [mains supply profile 1];
Radio reception duration [mains supply profile 1];
Physical unit of radio reception duration [mains supply profile 1];
Radio reception interval high definition [mains supply profile 1];
Physical unit of radio reception interval high definition [mains supply profile 1];
Start time high definition [mains supply profile 1];
Physical unit of start time high definition [mains supply profile 1];
End time high definition [mains supply profile 1];
Physical unit of end time high definition [mains supply profile 1];
Radio reception interval [battery supply profile 2];
Physical unit of radio reception interval [battery supply profile 2];
Radio reception duration [battery supply profile 2];
Physical unit of radio reception duration [battery supply profile 2];
Radio reception interval high definition [battery supply profile 2];
Physical unit of radio reception interval high definition [battery supply profile 2];
Start time high definition [battery supply profile 2];
Physical unit of start time high definition [battery supply profile 2];
End time high definition [battery supply profile 2];
Physical unit of end time high definition [battery supply profile 2];
Radio reception interval [mains supply profile 2];
Physical unit of radio reception interval [mains supply profile 2];
Radio reception duration [mains supply profile 2];
Physical unit of radio reception duration [mains supply profile 2];
Radio reception interval high definition [mains supply profile 2];
Physical unit of radio reception interval high definition [mains supply profile 2];
Start time high definition [mains supply profile 2];
Physical unit of start time high definition [mains supply profile 2];
End time high definition [mains supply profile 2];
Physical unit of end time high definition [mains supply profile 2];
Radio reception interval [battery supply profile 3];
Physical unit of radio reception interval [battery supply profile 3];
Radio reception duration [battery supply profile 3];
Physical unit of radio reception duration [battery supply profile 3];
Radio reception interval high definition [battery supply profile 3];
Physical unit of radio reception interval high definition [battery supply profile 3];
Start time high definition [battery supply profile 3];
Physical unit of start time high definition [battery supply profile 3];
End time high definition [battery supply profile 3];
Physical unit of end time high definition [battery supply profile 3];
Radio reception interval [mains supply profile 3];
Physical unit of radio reception interval [mains supply profile 3];
Radio reception duration [mains supply profile 3];
Physical unit of radio reception duration [mains supply profile 3];
Radio reception interval high definition [mains supply profile 3];
Physical unit of radio reception interval high definition [mains supply profile 3];
Start time high definition [mains supply profile 3];
Physical unit of start time high definition [mains supply profile 3];
End time high definition [mains supply profile 3];
Physical unit of end time high definition [mains supply profile 3];
FTP upload time [battery supply];
empty;

Number of FTP uploads per day [battery supply];
empty;
1st day of month FTP upload configured (=1) or not configured (=0) [battery supply];
empty;
2nd day of month FTP upload configured (=1) or not configured (=0) [battery supply];
empty;
...
31st day of month FTP upload configured (=1) or not configured (=0) [battery supply];
empty;
FTP upload time [mains supply];
empty;
Number of FTP uploads per day [mains supply];
empty;
1st day of month FTP upload configured (=1) or not configured (=0) [mains supply];
empty;
2nd day of month FTP upload configured (=1) or not configured (=0) [mains supply];
empty;
...
31st day of month FTP upload configured (=1) or not configured (=0) [mains supply];
empty;
Device list is used (=1), device list is not used (=0);
empty;

Entry 6:

2014-06-30 23:28:03;100;YYY;37513178;**6;**;
-88;dBm;54;%;75,40;%;-18,00;°C;1.320;;BAT;;0;;17914;bytes;
37513178;devB;0000083248DA;devH;000008323E73;batH;34;sec;59;sec;89;sec;U
MTS;net;Vodafone;prov;262;MCC;02;MNC;960;LAC;237078813;CID;262021305418
122;IMSI;

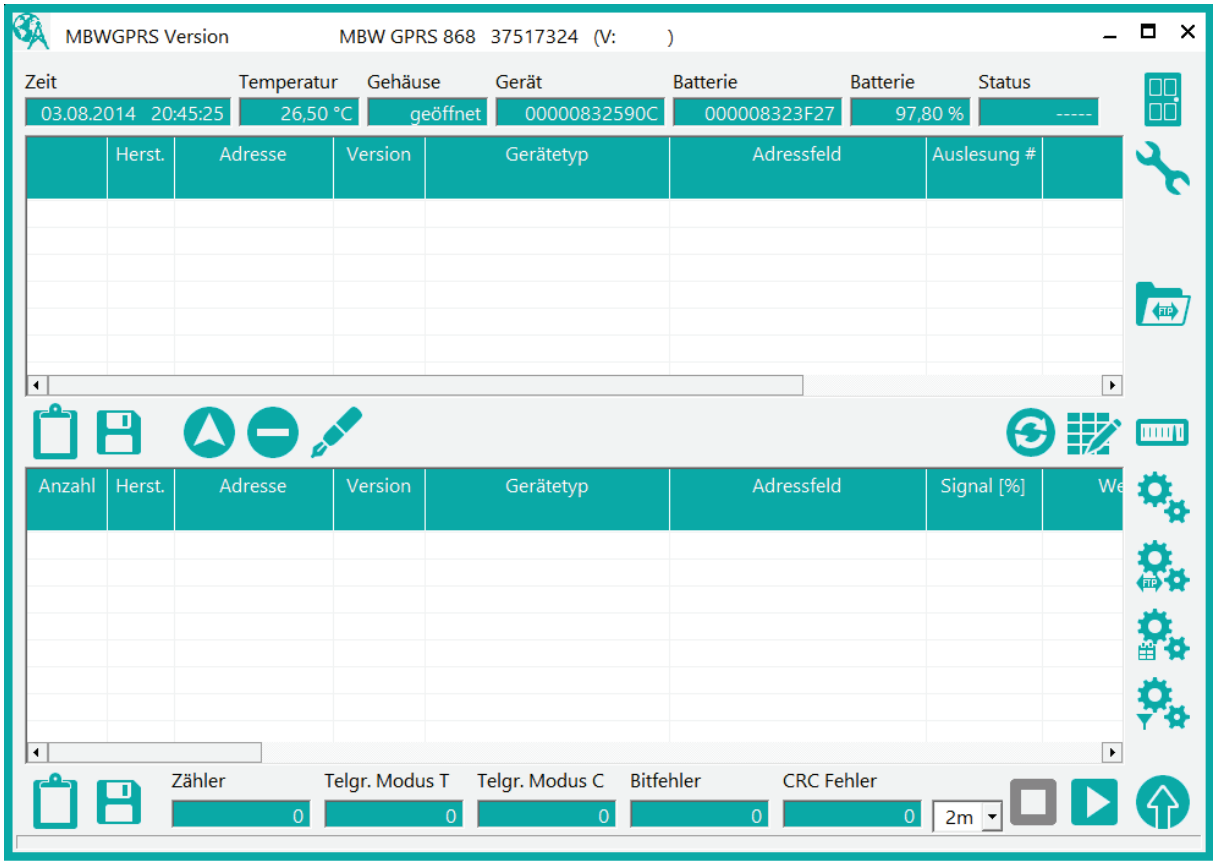
Date and time;
RSSI; (always 100)
Manufacturer; (always YYY)
Device serial number;
Entry number;
empty;
GSM / UMTS network signal (dBm);
Physical unit of GSM / UMTS network signal;
GSM / UMTS network signal (%);
Physical unit of GSM / UMTS network signal;
Remaining battery capacity;
Physical unit of remaining battery capacity;
Internal device temperature;
Physical unit of internal device temperature (°C);
Firmware version;
empty;
Power supply (BAT, USB, PWR);
empty;
Housing open (=1), housing closed (=0);

empty;
Number of bytes uploaded;
empty;
Serial number of the device BCD format;
devB;
Serial number of the device HEX format;
devH;
Serial number of the battery pack HEX format;
batH;
Time to establish connection to GSM / UMTS network;
Physical unit of time to establish connection to GSM / UMTS network;
Time to finish data file upload;
Physical unit of time to finish data file upload;
Total time used for FTP upload;
Physical unit of total time used for FTP upload;
Network type (UMTS or GSM);
net;
Network provider;
prov;
Network MCC;
MCC;
Network MNC;
MNC;
Network LAC;
LAC;
Network cell-ID;
CID;
Phone card IMSI;
IMSI;

Entry 7:
2014-06-30 23:28:03;100;YYY;37513178;**7;**;3,44;mAh;338;mA;

Date and time;
RSSI; (always 100)
Manufacturer; (always YYY)
Device serial number;
Entry number;
empty;
Energy used for last FTP upload;
Physical unit of energy used for last FTP upload;
Maximum current used during last FTP upload;
Physical unit of maximum current used during last FTP upload;

Benutzerhandbuch MBT1GPRS Software (Deutsch)



Einführung

Der MBWGPRS ist ein Funkempfänger für Wireless M-Bus Verbrauchszähler, welcher mit einem GPRS / UMTS Modem und einem Datenkonzentrator ausgerüstet ist. Ein Lithium Batteriepack ermöglicht Betriebszeiten von bis zu mehreren Jahren ohne externe Versorgungsspannung.
Der MBWGPRS wird dort eingesetzt, wo Daten von Funkverbrauchszählern (Elektro, Gas Waser, Wärme) gesammelt, gespeichert und an eine Zentrale übertragen werden sollen, aber keine Stromversorgung vorhanden ist.
Durch die komplett geschlossene Gehäusekonstruktion mit Schutzart IP67 oder IP65 (je nach Option) und dem Betriebstemperaturbereich von -20°C bis +55°C ist ein Einsatz im nicht wettergeschützten Außenbereich (gemäßigtes Klima) problemlos möglich.

Systemvorrausetzungen

Zur Installation und Benutzung der MBWGPRS Software ist ein PC Rechner mit folgender Mindestausstattung erforderlich:

- Windows 7, 8 oder 8.1 Betriebssystem (auf den jeweils neuesten Stand gebracht)
- 1 GHz Prozessor
- 4 GB Speicher
- 20 MB freier Festplattenplatz
- 1 freier USB Port
- Internetverbindung (einmalig zur Installation des USB Treibers)

Installation

Installation der MBWGPRS Software

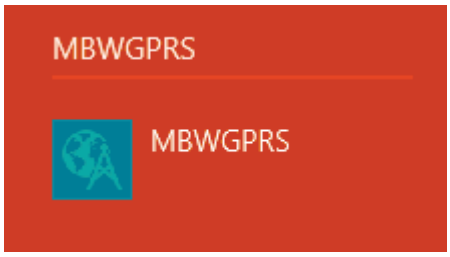
Die Installationsdatei **MBWGPRS_Setup.exe** muss auf dem Ziel PC ausgeführt werden.
Falls sich auf dem betreffenden PC bereits eine Version der Software befindet, so muss diese vor Installation der aktuellen Version deinstalliert werden. Ist die Versionsnummer der vorhandenen Software kleiner als die zu installierende Version dann erfolgt die Deinstallation automatisch. Ansonsten ist diese manuell durchzuführen.

Installation des MBWGPRS USB Gerätetreibers

Der MBWGPRS benutzt einen Standard USB Gerätetreiber welcher schon auf vielen PCs installiert ist. Ist dies nicht der Fall startet die automatische Gerätetreiberinstallation von Windows. Hierfür ist eine Internet Verbindung notwendig.

Start der MBWGPRS Software

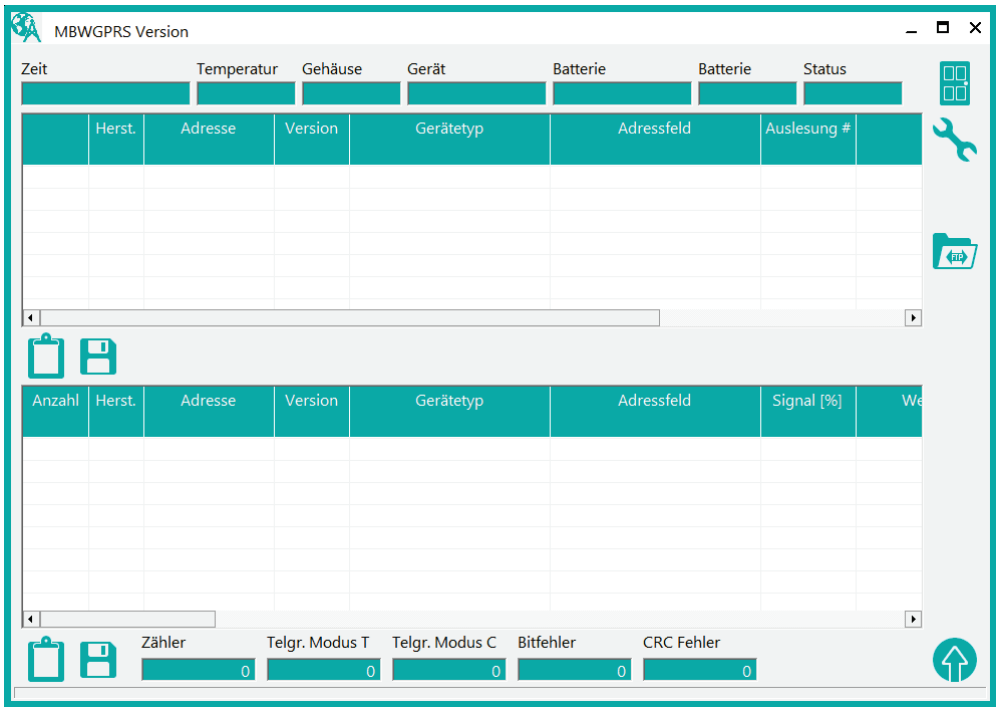
Die MBWGPRS Software wird durch Doppelklick auf das Programmsymbol auf dem Windows Desktop gestartet oder durch die entsprechende Kachel:



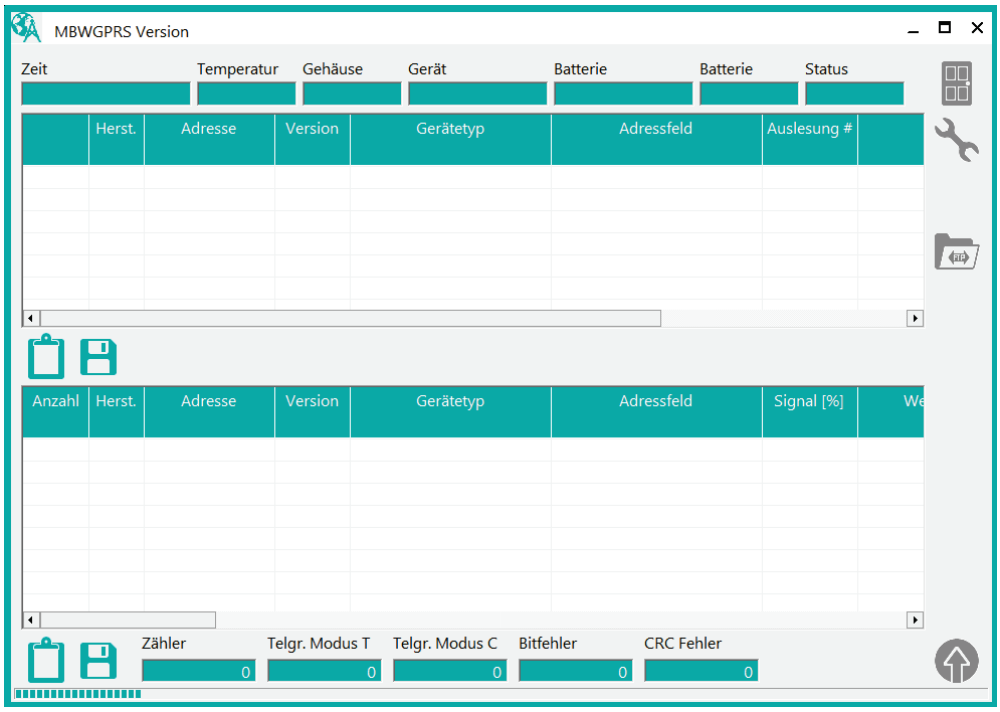
Nach der Erstinstallation der Software erscheint der Dialog zur Auswahl der Programmsprache (Deutsch, Englisch oder Französisch).

Hinweis: Die Programmsprache kann später im Einstellungsdialog geändert werden.

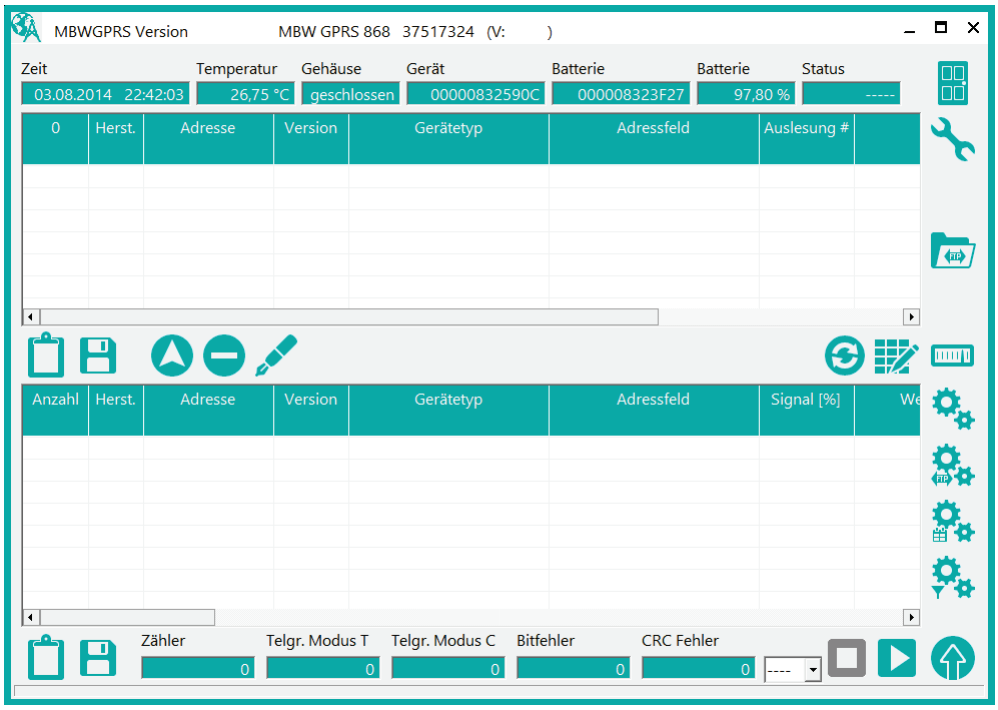
Die Software erkennt automatisch wenn ein MBWGPRS an einen USB Port des PC angeschlossen oder wieder abgezogen wird. Wenn kein MBWGPRS angeschlossen ist und die Software gestartet ist, erscheint folgendes Bild:



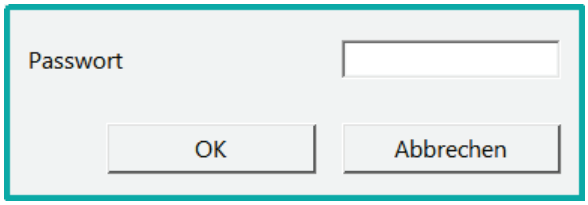
Sobald ein MBWGPRS angeschlossen wird zeigt der Balken am unteren Ende des Fensters den Verlauf des Verbindungsprozesses.



Nach zwei bis acht Sekunden ist die Verbindung aufgebaut und das Programmfenster sieht wie unten gezeigt aus:



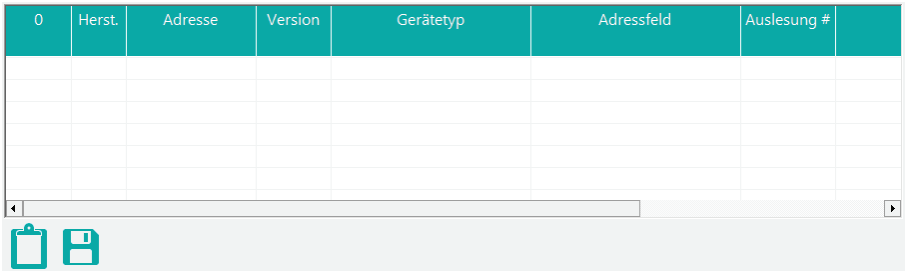
Falls der Zugriff auf die USB Konfigurationsschnittstelle mit einem Passwort geschützt ist, erscheint das unten stehende Fenster bevor die Verbindung mit dem Gerät aufgebaut wird:



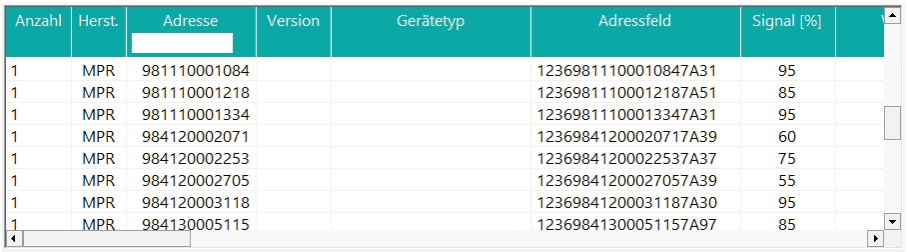
Geben Sie das korrekte Passwort ein und klicken Sie danach auf OK. Ohne korrektes Passwort ist in diesem Fall kein Zugriff auf das Gerät möglich.

Listen

Die Software zeigt Daten häufig in Listen an, welche alle eine gemeinsame Bedienung haben.

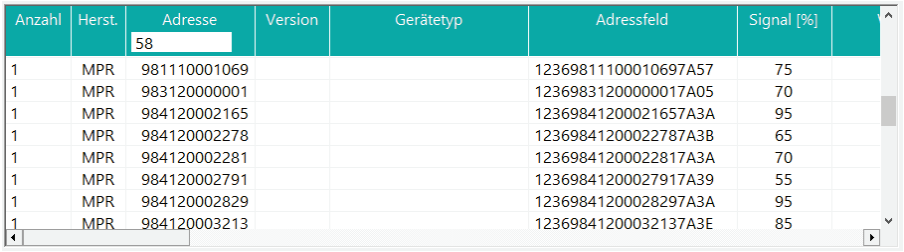


Jede Liste hat zwei Bedienknöpfe für den Export der enthaltenen Daten entweder in die Windows Zwischenablage oder in eine Datei. Der Export in die **Zwischenablage** exportiert nur die **ausgewählten Einträge** der Liste. Der Export in eine Datei exportiert immer alle Einträge der Liste, gewählte und nicht gewählte.
Spaltenfilter können verwendet werden um die Anzahl der angezeigten Einträge einer Liste zu limitieren. Um einen Spaltenfilter zu verwenden muss mit der linken Maustaste in die Kopfzeile der betreffenden Spalte geklickt werden (im Bild unten ist die Adressspalte gewählt):



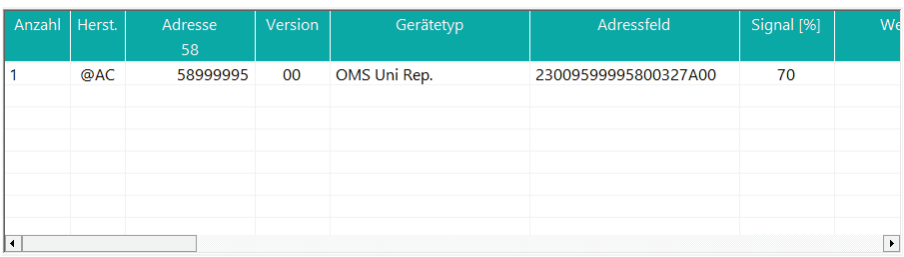
Anzahl	Herst.	Adresse	Version	Gerätetyp	Adressfeld	Signal [%]
1	MPR	981110001084			12369811100010847A31	95
1	MPR	981110001218			12369811100012187A51	85
1	MPR	981110001334			12369811100013347A31	95
1	MPR	984120002071			1236984120020717A39	60
1	MPR	984120002253			1236984120022537A37	75
1	MPR	984120002705			1236984120027057A39	55
1	MPR	984120003118			1236984120031187A30	95
1	MPR	984130005115			1236984130051157A97	85

Geben Sie dann den Filterwert ein. Wenn die betreffende Liste z.B. auf Geräte limitiert werden soll bei denen die Adresse mit „58“ beginnt, geben Sie „58“ ein:



Anzahl	Herst.	Adresse	Version	Gerätetyp	Adressfeld	Signal [%]
		58				
1	MPR	981110001069			12369811100010697A57	75
1	MPR	983120000001			12369831200000017A05	70
1	MPR	984120002165			1236984120021657A3A	95
1	MPR	984120002278			1236984120022787A3B	65
1	MPR	984120002281			1236984120022817A3A	70
1	MPR	984120002791			1236984120027917A39	55
1	MPR	984120002829			1236984120028297A3A	95
1	MPR	984120003213			1236984120032137A3E	85

Danach ist die Return-Taste zu drücken und der Filterwert wird in der zweiten Zeile des Spaltenkopfs angezeigt. Es werden nur noch die Einträge in der Liste angezeigt, die dem entsprechenden Filterkriterium genügen.



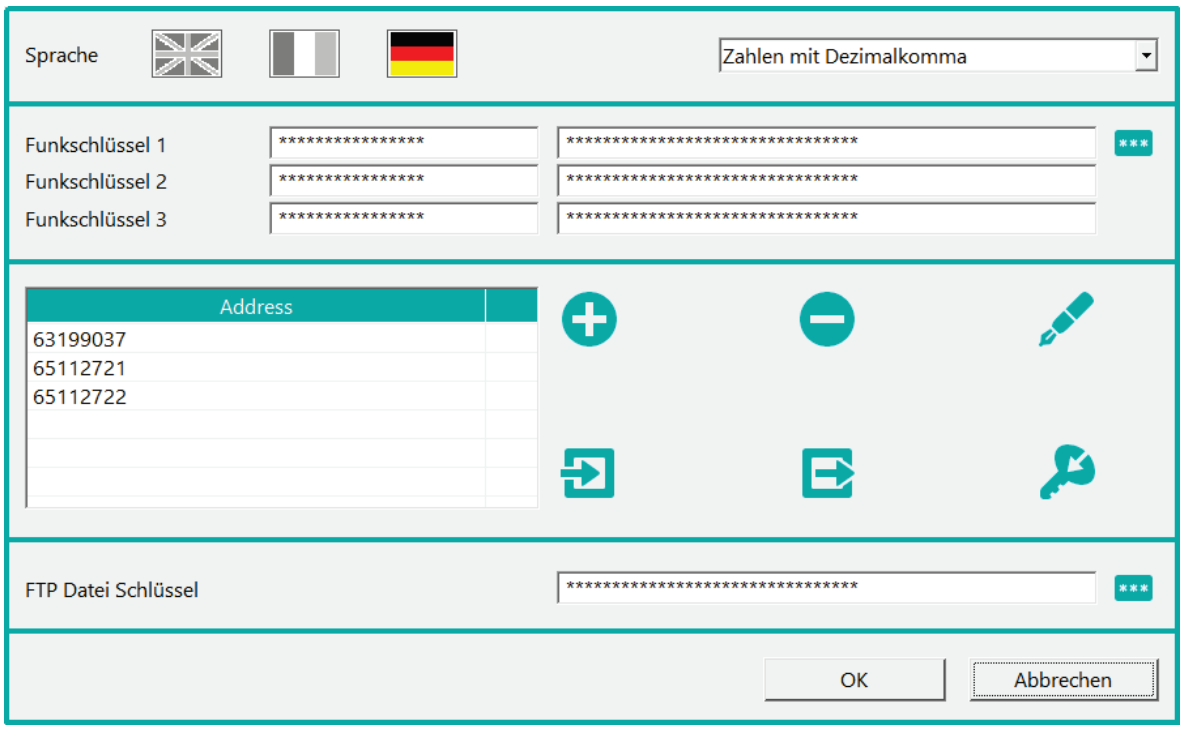
Anzahl	Herst.	Adresse	Version	Gerätetyp	Adressfeld	Signal [%]	We
		58					
1	@AC	58999995	00	OMS Uni Rep.	230095999958003 27A00	70	

Es ist möglich eine Liste nach mehreren Spalten gleichzeitig zu filtern.
Um einen Filter zu entfernen kann man entweder mit der linken Maustaste den entsprechenden Eintrag anklicken und dann den Filterwert löschen oder, um alle Filter auf einmal zu löschen, mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Spalte in der Kopfzeile klicken.

Hauptfenster

Programmeinstellungen

Mit diesem Bedienknopf ruft man den unten stehenden Dialog auf:



Die Programmsprache kann durch Klick auf eine der Flaggen ausgewählt werden.

Der Benutzer kann ebenfalls auswählen, ob Zahlen mit Dezimalpunkt oder Dezimalkomma angezeigt werden sollen.

Falls die Software in der Lage sein soll verschlüsselte Funktelegramme von Verbrauchszählern zu entschlüsseln muss man vorher die entsprechenden Schlüssel hier eingeben. Es können maximal drei allgemeine 64 Bit Schlüssel (linke Seite) und drei allgemeine 128 Bit Schlüssel (AES 128, z.B. für OMS, rechte Seite) eingegeben werden. Die Software versucht die Entschlüsselung jeweils mit allen drei eingegebenen Schlüsseln bis das Funktelegramm entschlüsselt ist.

Um die Schlüssel im Klartext anzuzeigen muss der *** Bedienknopf angeklickt werden.

Zusätzlich ist es möglich eine Liste von zählerspezifischen Funkschlüsseln einzugeben. Zu diesem Zweck kann der Benutzer eine Zähleradresse und den zugehörigen Funkschlüssel eingeben und in der Programmdatenbank speichern. Wenn dann ein Funktelegramm des betreffenden Verbrauchszählers mit dieser

Adresse empfangen wurde, wird er mit dem zugehörigen gespeicherten Funkschlüssel entschlüsselt. Diese Funktion ist nur für AES128 Funkschlüssel vorhanden.

Einen neuen Zähleradresse / Funkschlüssel Eintrag anlegen

Die gewählte(n) Zähleradresse(n) in der Liste zusammen mit den zugehörigen Funkschlüsseln aus der Liste löschen.

Einen Zähleradresse / Funkschlüssel Eintrag in der Liste editieren.

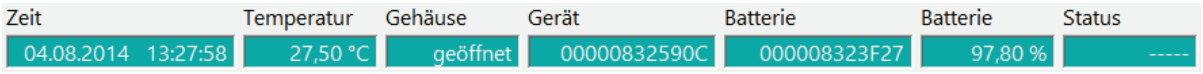
Eine Liste von Zähleradressen mit Funkschlüsseln aus einer Datei importieren.

Die Liste von Zähleradressen mit Funkschlüsseln in eine Datei exportieren.

Eine oder mehrere KEM Dateien mit Zähleradresse und Funkschlüssel importieren.

Wenn die vom Gerät per FTP hochgeladenen Dateien zusätzlich verschlüsselt sind, kann man hier den Schlüssel zum Entschlüsseln der Dateien eingeben.

Gerätestatus



Nach dem Verbinden des Gerätes mit dem USB Port des PC werden die oben gezeigten Informationen im Hauptfenster angezeigt:

Zeit — Die augenblickliche Gerätezeit und das Gerätedatum. Das Gerät hat keine Pufferbatterie für die eingebaute Echtzeituhr, so dass ohne Versorgung durch Batteriepack, USB oder Netzteil die interne Uhr nur für 3 bis 5 Stunden die Zeit behalten kann und dann auf den 01.01.2000 00:00:00 zurückfällt. Das bedeutet, dass die Uhrzeit bei der Vor-Ort Installation einmal gesetzt werden muss. Dies wird normalerweise automatisch beim Verbinden mit dem USB Port des PC gemacht. Weiterhin besteht die Möglichkeit die Uhrzeit bei jedem FTP Upload automatisch gegen einen Internetzeitserver abzugleichen. Hierbei ist zu beachten, dass bei diesem automatischen Zeitabgleich gegen einen Internetzeitserver immer die Winterzeit eingestellt wird. Falls der PC auf Sommerzeit eingestellt ist, können sich Differenzen in den angezeigten Zeiten ergeben.

Temperatur — Die interne Gerätetemperatur.

Gehäuse — Ob das Gehäuse geöffnet oder geschlossen ist

Gerät — Die komplette Geräteseriennummer in hexadezimaler Form

Batterie — Die komplette Seriennummer des Batteriepacks in hexadezimaler Form (sofern ein Batteriepack angeschlossen ist).

Batterie — Die verbleibende Batteriekapazität in Prozent (sofern ein Batteriepack angeschlossen ist).

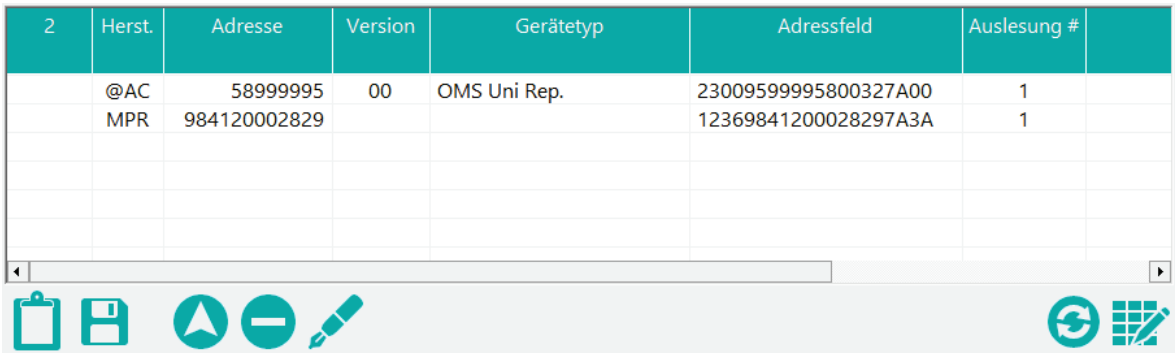
Status — Der augenblickliche Status des Gerätes:

- ----- Gerät ist inaktiv
- RADIO Gerät ist im Funkzählerempfang
- FTP Gerät ist im FTP Upload

Geräteliste

Das MBWPGRS Gerät kann bezüglich der Auslesung von Funkverbrauchszählern auf zwei verschiedene Arten und Weisen konfiguriert werden. Entweder der interne Funkempfänger wird für eine bestimmte Zeit aktiviert und alle empfangenen Funkverbrauchszähler werden im Datenlogger gespeichert oder es wird eine Geräteliste definiert und nur die Funkverbrauchszähler dieser Geräteliste werden beim Funkempfang gespeichert. Die zweite Möglichkeit hat den Vorteil, dass zum einen nur die Funkverbrauchszähler im Datenlogger abgespeichert werden, welche auch wirklich gewünscht sind. Somit wird Speicherplatz gespart. Zum anderen wird der Funkempfänger bei Batteriebetrieb in dem Moment abgeschaltet, in dem alle Funkverbrauchszähler der Liste empfangen wurden. Es wird also nicht die eingestellte Funkauslesedauer abgewartet. Somit wird Batterieкapazität eingespart.

Um eine Geräteliste zu definieren muss die Funkauslesung des Gerätes gestartet werden. Man kann dann aus der Liste der empfangenen Funkverbrauchszähler diejenigen zur Geräteliste hinzufügen, die man auslesen möchte (siehe auch nächstes Kapitel).

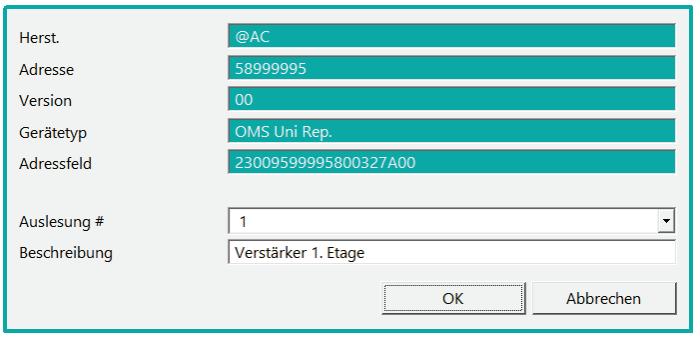


In der Geräteliste können bis zu 1000 Funkverbrauchszähler gespeichert werden. Es wird allerdings empfohlen die Geräteliste mit nicht mehr als 100 bis 200 Funkverbrauchszählern zu verwenden, da ansonsten die interne Rechenzeit für den Vergleich der empfangenen Adressen mit den Adressen der Geräteliste zu lang wird. Eventuell können dann nicht mehr alle Funktelegramme empfangen werden. Wenn man mehr als 100 bis 200 Funkverbrauchszähler auslesen möchte, sollte man die Geräteliste also nicht verwenden, sondern stattdessen alle Funkverbrauchszähler empfangen lassen.
Bezüglich der Geräteliste hat der Benutzer folgende Optionen:

Einen oder mehrere Funkverbrauchszähler aus der Liste der empfangenen Funkverbrauchszähler (siehe nächstes Kapitel) zur Geräteliste hinzufügen.

Einen oder mehrere Funkverbrauchszähler aus der Geräteliste löschen (Mehrfachselektion mit SHIFT oder CTRL).

Einen oder mehrere Einträge der Geräteliste editieren. Wenn dieser Bedienknopf geklickt wurde erscheint der unten stehende Dialog für jeden der ausgewählten Einträge der Geräteliste. Mit „Abbrechen“ kann man das Editieren der Einträge abbrechen. Mit „OK“ werden die Änderungen übernommen und automatisch der nächste gewählte Eintrag zum Editieren angezeigt.

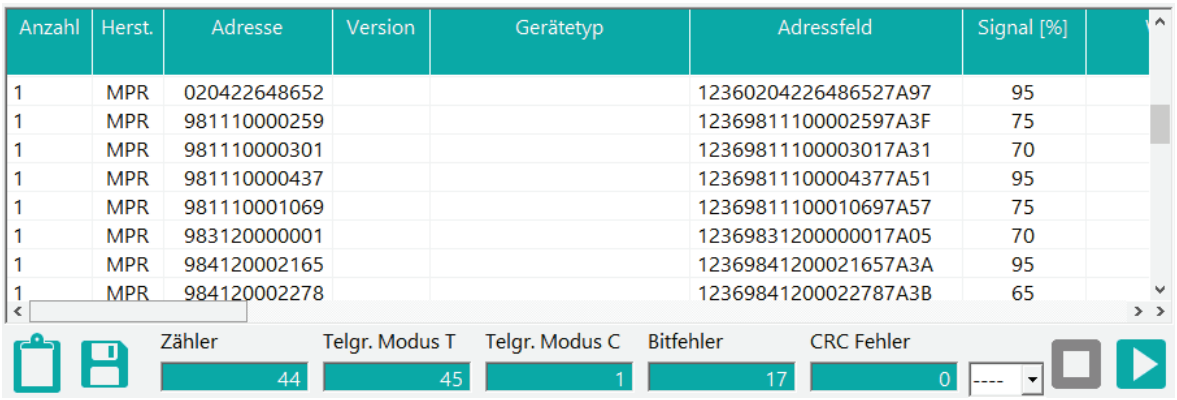


Der Benutzer kann für jeden Eintrag in der Geräteliste das zu verwendende Ausleseprofil und eine Beschreibung eingeben. Bei Verwendung der Geräteliste können 3 verschiedene Ausleseprofile (Funkausleseintervall und Funkauslesedauer) definiert werden, welche dann jeweils auf die betreffenden Funkverbrauchszähler angewendet werden. Damit ist es z.B. möglich wichtige Funkverbrauchszähler häufiger auszulesen als andere, weniger wichtige. Die Ausleseprofile werden im Dialog für die Funkempfangseinstellungen definiert (siehe unten).
Nach Klick auf „OK“ werden die Änderungen übernommen und es werden die Daten des nächsten ausgewählten Eintrags der Geräteliste angezeigt (falls mehrere Einträge ausgewählt wurden). „Abbrechen“ verwirft die Änderungen des aktuellen Eintrags und beendet die Eingabe auch für alle eventuell folgenden Einträge. Es werden aber nicht die schon mit „OK“ bestätigten Änderungen rückgängig gemacht. Weiterhin ist es wichtig zu wissen, dass die gemachten Änderungen zunächst nur in der angezeigten Geräteliste gemacht wurden. Diese Änderungen werden nicht automatisch in das Gerät geschrieben und aktiviert (siehe unten).

Liest die aktuelle Geräteliste aus dem Gerät. Die Geräteliste wird nicht automatisch ausgelesen (z.B. bei der Verbindung mit dem Gerät). Daher ist es wichtig, dass der Benutzer die Geräteliste vor eventuellen Änderungen manuell aus dem Gerät ausliest.

Schreibt die aktuell angezeigte Geräteliste in das Gerät. Die Geräteliste wird nicht automatisch (z.B. nach Änderungen) in das Gerät geschrieben. Nachdem alle Änderungen an der Geräteliste abgeschlossen sind muss der Benutzer die Geräteliste manuell mit diesem Bedienknopf in das Gerät schreiben.

Anzeige der empfangenen Funkverbrauchszähler



Zum Testen des Funkempfangs des Gerätes an einer bestimmten Einbaustelle und zum Erstellen einer Geräteliste muss der Benutzer eine Funkauslesung starten. Die Funkauslesung kann entweder ohne automatische zeitliche Begrenzung (bis der Stoppknopf gedrückt wird) oder für eine bestimmte Zeitspanne gestartet werden. Dazu ist die gewünschte Zeitspanne aus der Liste auf der linken Seite des Bedienknopfs auszuwählen. Wenn der Funkempfang gestartet wurde werden alle empfangenen Funkverbrauchszähler kontinuierlich in der Liste angezeigt (ein Eintrag pro Funkverbrauchszähler, jeweils das letzte empfangene Funktelegramm). Die angezeigten Funkverbrauchszähler werden nicht im Datenloggerspeicher des Gerätes gespeichert. Weiterhin ist der Funkempfänger generell abgeschaltet, wenn ein FTP Upload aktiv ist (Gerätestatus verifizieren).

Beendet den Funkempfang. Nur wenn der Funkempfang beendet ist kann z.B. eine Geräteliste zusammengestellt werden. Wenn der Funkempfang aktiv ist werden andere Funktionen blockiert.

Zähler Die Anzahl der empfangenen, unterschiedlichen Funkverbrauchszähler.

Telgr. Modus T
Die Anzahl der korrekt empfangenen Wireless M-Bus Modus T Funktelegramme.

Telgr. Modus C
Die Anzahl der korrekt empfangenen Wireless M-Bus Modus C Funktelegramme.

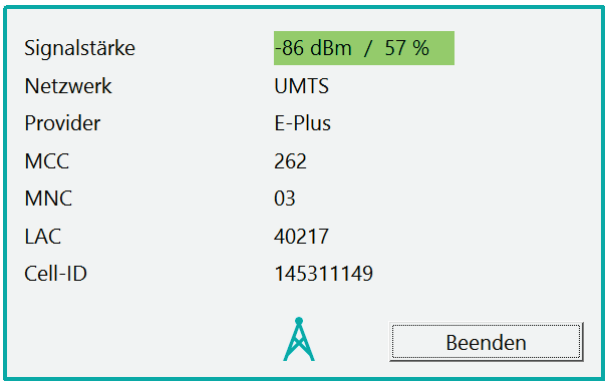
Bitfehler Die Anzahl der mit Bitfehlern empfangenen Funktelegramme.

CRC Fehler Die Anzahl der mit CRC Fehler empfangenen Funktelegramme.

Die Liste der empfangenen Zähler wird dazu benutzt die Geräteliste zusammenzustellen. Durch Auswahl eines oder mehrerer Einträge aus der Liste der empfangenen Funkverbrauchszähler (Mehrfachselektion mit SHIFT und ALT) und durch Klicken auf den Bedienknopf werden die gewählten Funkverbrauchszähler zur Geräteliste hinzugefügt. Dies ist nur möglich wenn der Funkempfang beendet ist.

An der rechten Seite der Liste mit den empfangenen Funkverbrauchszählern befindet sich eine Spalte welche das jeweils letzte empfangen Funktelegramme eines Funkverbrauchszählers in hexadezimaler Form enthält.

GSM / UMTS Netz Informationen anzeigen



Um Herauszufinden an welcher Stelle das Gerät für eine optimale GSM / UMTS Verbindung platziert werden muss kann man sich Informationen über das GSM / UMTS Netz anzeigen lassen. Nach Klick auf den oben gezeigten Bedienknopf wird das geräteinterne GSM / UMTS Modem gestartet. Dieser Vorgang dauert 30 bis 60 Sekunden in denen keine Informationen angezeigt werden. Danach werden die GSM / UMTS Netzparameter mit einer Aktualisierungsrate von einmal pro Sekunde angezeigt. Wenn die GSM / UMTS Funkzelle identifiziert werden kann ist es möglich diese durch Klick auf den Bedienknopf zu lokalisieren (sofern sich die Koordinaten der Funkzelle in der abgefragen Datenbank befinden). Dazu ist eine Internetverbindung und ein Internet Browser notwendig.
Der wichtigste Parameter für eine stabile Datenübertragung ist die Signalstärke. Diese sollte mindestens 35 % (grüne Anzeige) betragen. Wenn die Signalstärke unter 35 % liegt, ist eine Datenübertragung immer noch möglich, jedoch steigt die Wahrscheinlichkeit für abgebrochene Übertragungen und somit unvollständige Dateien.

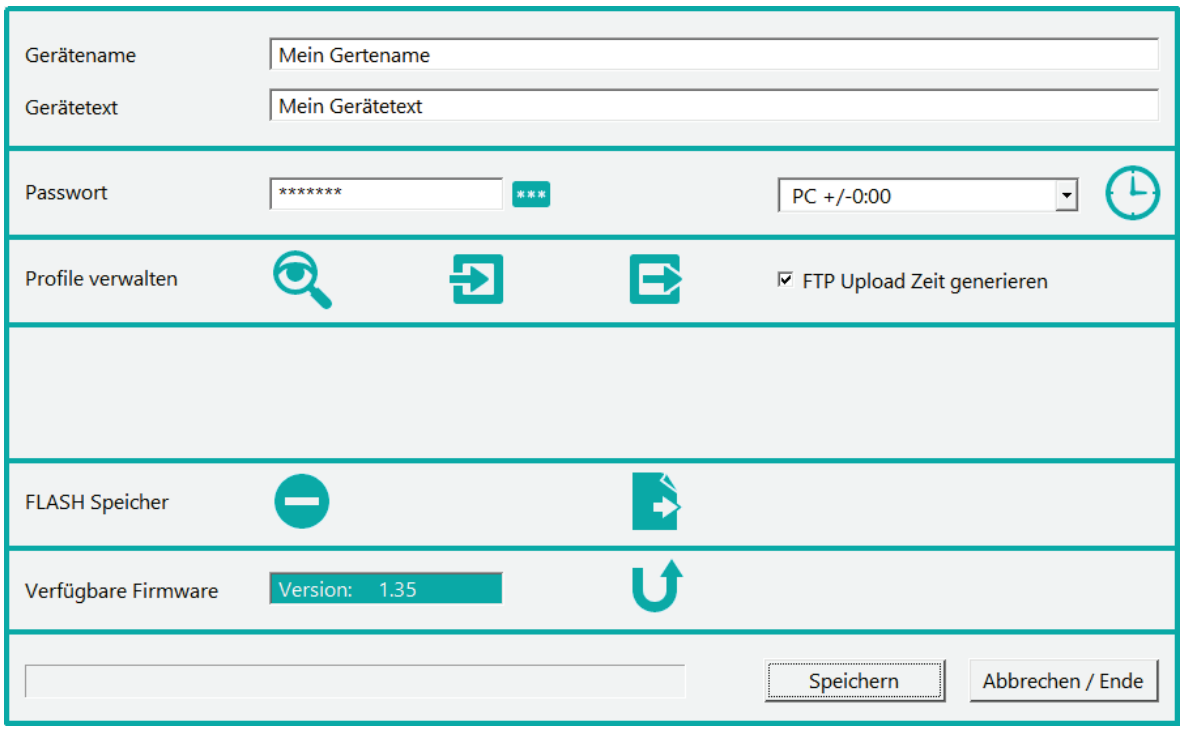
Wichtig ist, dass sich eine SIM Karte im Gerät befindet und der SIM PIN korrekt im Gerät konfiguriert ist (siehe weiter unten bei FTP Servereinstellungen für das Gerät). Falls eine SIM Karte mehr als dreimal mit einem falschen SIM PIN aktiviert wurde blockiert diese. Dies ist auch der Fall wenn der SIM PIN nicht im Gerät konfiguriert ist. Bei blockierter SIM Karte muss selbige z.B. ein einem Handy mit Hilfe des SIM PUK wieder freigeschaltet werden.

Durch Klick auf „Beenden“ wird die Anzeige der GSM / UMTS Netz Informationen beendet. Nach dem Schließen des Fenster dauert es noch etwa 10 Sekunden bis das geräteinterne GSM / UMTS Modem heruntergefahren ist. Während dieser Zeit ist es z.B. nicht möglich einen FTP Upload zu starten.

Gerätekonfiguration

Es gibt vier verschiedene Bedienknöpfe zur Konfiguration des Gerätes: Allgemeine Geräteeinstellungen, FTP Server Einstellungen, Funkempfangseinstellungen und Einstellung der Funkempfangsfilter.

Allgemeine Geräteeinstellungen



Gerätename	Als Gerätename muss ein einzigartiger Name konfiguriert werden. Dieser Name wird auch als Dateiname für die hochgeladenen Dateien verwendet. Mit Klick auf „Speichern“ werden Änderungen in das Gerät geschrieben.
Gerätetext	Der Gerätetext ist ein frei wählbarer Text der z.B. zur Beschreibung des Installationsortes benutzt werden kann. Mit Klick auf „Speichern“ werden Änderungen in das Gerät geschrieben.
Passwort	Wenn das Passwort auf den Standardeintrag “MBWPGRS” konfiguriert ist oder der Passworteintrag leer ist, dann ist die USB Konfigurationsschnittstelle des Gerätes nicht Passwort geschützt. Sobald etwas anderes konfiguriert wird, kann das Gerät nur noch dann über die USB Konfigurationsschnittstelle

angesprochen werden, wenn beim Verbindungsaufbau das korrekte Passwort eingegeben wird.
Der Passwortschutz startet erst, wenn das Gerät einmal vom USB Port des PC getrennt wurde. Es ist dann so lange zu warten, bis die Software die Trennung des Gerätes registriert hat (die Seriennummer des Gerätes wird nicht mehr in der Kopfzeile der Software angezeigt) bevor die USB Verbindung wieder gesteckt werden kann.

Setzt die Gerätezeit auf die Uhrzeit des PC. Durch Auswahl aus der Liste auf der linken Seite kann eine Zeitabweichung zur PC Zeit eingestellt werden.
Es ist auch möglich die Gerätezeit automatisch bei jedem FTP Upload gegen einen Internetzeitserver abzugleichen (siehe FTP Server Einstellungen). Dann ist zu beachten, dass die Uhrzeit immer auf Winterzeit in Bezug zur Zeitzone des konfigurierenden PC gesetzt wird und die hier eingestellte Zeitabweichung nicht benutzt wird.

Profile verwalten

Profile sind komplette Konfigurationen eines Gerätes. Mit diesen Funktionen ist es möglich die Konfiguration eines Gerätes komplett abzuspeichern und in andere Geräte einzuspielen ohne dass alle Geräte einzeln konfiguriert werden müssen.

Zeigt die komplette Konfiguration (Profil) eines Gerätes in einer Liste an.

Liest die komplette Konfiguration (Profil) eines Gerätes aus einer Datei und schreibt diese in das angeschlossene Gerät.

Schreibt die komplette Konfiguration (Profil) des angeschlossenen Gerätes in eine Datei.

FTP Upload Zeit generieren

Wenn diese Option gewählt ist, dann wird beim Schreiben eines Profils aus einer Datei in das angeschlossene Gerät (Bedienknopf) nicht die im Profil gespeicherte FTP Upload Zeit benutzt, sondern es wird eine neue FTP Upload Zeit aus der Seriennummer des angeschlossenen Gerätes generiert. Damit wird gewährleistet, dass nicht alle mit diesem Profil konfigurierten Geräte zur gleichen Zeit ihren FTP Upload durchführen und damit eventuell den FTP Server überlasten. Durch das Generieren der FTP Upload Zeit aus der Seriennummer wird eine Gleichverteilung der FTP Upload Zeiten über die 24 Stunden des Tages erreicht. Es wird empfohlen diese Option immer angewählt zu lassen.

FLASH Speicher

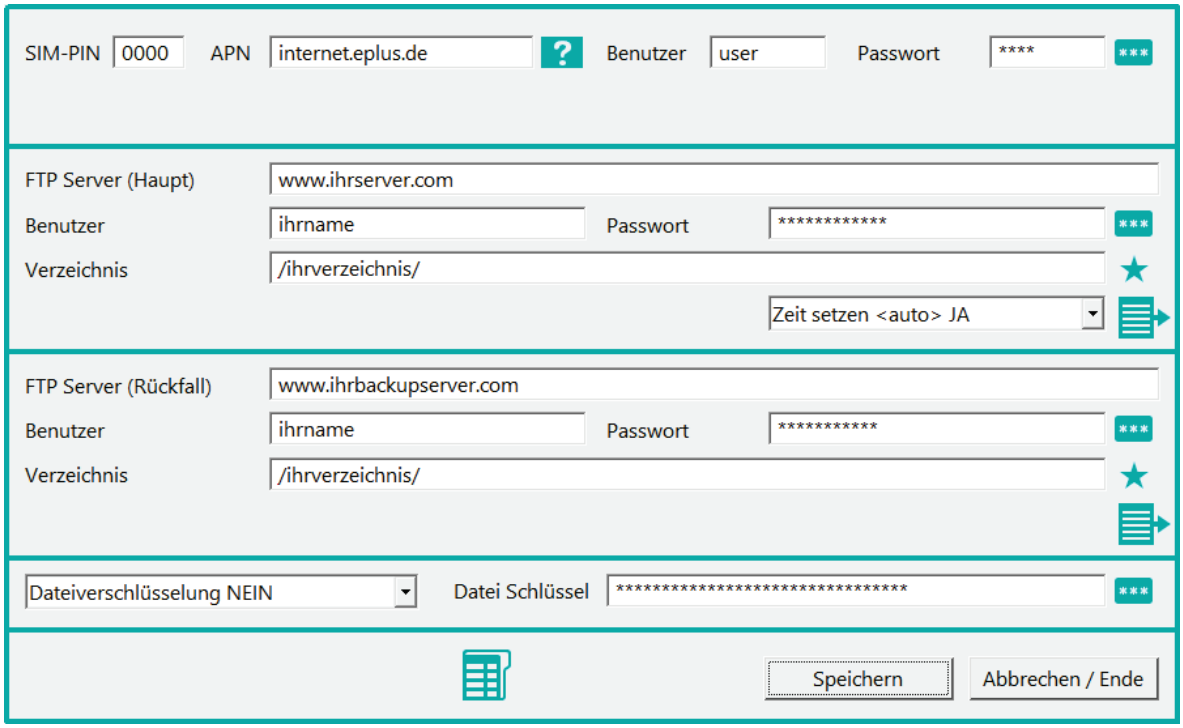
Der Flash Speicher des Gerätes enthält den Datenloggerspeicher wie auch z.B. die Geräteliste. Um ein Gerät auf den Anfangszustand zurückzusetzen ist es möglich den FLASH Speicher komplett zu löschen. Es ist auch möglich den FLASH Speicher komplett auszulesen und in eine Datei zu speichern (z.B. zur Fehleranalyse).

Löscht den kompletten FLASH Speicher, so dass der Datenloggerspeicher, die Geräteliste und alle Protokolleinträge gelöscht werden. Dieser Vorgang dauert etwa 60 Sekunden.

Schreibt den kompletten FLASH Speicher in eine Datei. Diese Funktion sollte nur zur Fehleranalyse benutzt werden falls es ein Problem mit dem Gerät gibt. Der Prozess dauert etwa 40 Minuten und kann nur durch Drücken von ALT+F4 abgebrochen werden.

Startet eine Firmware Aktualisierung des Gerätes. Der manuelle Start der Firmware Aktualisierung ist normalerweise nicht notwendig, da bei jedem Verbinden mit dem USB Port des PC die aktuelle Firmwareversion des Gerätes mit der in der Software vorhandene Firmwareversion verglichen wird. Wenn die in der Software vorhandene Firmwareversion neuer ist wird die Aktualisierung automatisch gestartet. Es ist nicht möglich die Firmware im Gerät auf eine ältere Version zurückzusetzen. In diesem Fall ignoriert das Gerät die Firmware Aktualisierung.

FTP Server Einstellungen für das Gerät



SIM-PIN — Die SIM PIN der SIM Karte (Telefonkarte). Die verwendete Telefonkarte muss den SIM PIN Schutz aktiviert haben.

APN — Access Point Name für den Netzprovider der verwendeten SIM Karte. Der Netzprovider der SIM Karte stellt diesen Server zur Verfügung. Durch Klick auf das Fragezeichen wird eine Liste mit Standard APN für verschiedene Netzprovider angezeigt (ohne Gewähr).

Benutzer — Falls für den APN ein Benutzername erforderlich ist muss dieser hier eingegeben werden.

Passwort — Falls für den APN ein Passwort erforderlich ist muss dieses hier eingegeben werden.

FTP Server (Haupt)

Die URL oder IP des FTP Servers wo die Datendateien des Gerätes hochgeladen werden sollen. Der Hauptserver ist der Server auf dem der Upload als erstes probiert wird. Wenn der Upload auf dem Hauptserver fehlschlägt wird ein zweiter Versuch auf dem Rückfallserver probiert.

Benutzer — Der Benutzername zum Zugriff auf den Haupt FTP Server.

Passwort — Das Passwort zum Zugriff auf den Haupt FTP Server. Um das Passwort im Klartext anzuzeigen ist der *** Bedienknopf zu klicken.

Verzeichnis — Das Verzeichnis auf dem Haupt FTP Server wo die Datendateien hochgeladen werden sollen. Am Anfang und am Ende des Verzeichnisnamens ist ein Slash ‚/' zu setzen. Backslashes ‚\' dürfen nicht benutzt werden. Wenn das eingegebene Verzeichnis noch nicht auf dem FTP Server existiert kann es durch Klick auf den ★ Bedienknopf automatisch angelegt werden.

Zeit setzen <auto> — Aktiviert oder deaktiviert den automatischen Abgleich der Geräteuhr mit einem Internetzeitserver bei jedem FTP Upload. Wenn der automatische Abgleich aktiviert ist wird die Geräteuhr immer auf Winterzeit in Bezug zur Zeitzone des konfigurierenden PC gesetzt. Daher ist es wichtig, dass die Zeitzone des verwendeten PC korrekt eingestellt ist.

Führt einen FTP Testupload mit den Parametern des Haupt FTP Servers durch. Es ist möglich den Upload Prozess durch Klick auf den Bedienknopf zu überwachen (siehe unten).

FTP Server (Rückfall)

Die URL oder IP des FTP Servers wo die Datendateien des Gerätes hochgeladen werden sollen falls der erste Uploadversuch auf den Haupt FTP Server fehlgeschlagen ist.

Benutzer — Der Benutzername zum Zugriff auf den Rückfall FTP Server.

Passwort — Das Passwort zum Zugriff auf den Rückfall FTP Server. Um das Passwort im Klartext anzuzeigen ist der *** Bedienknopf zu klicken.

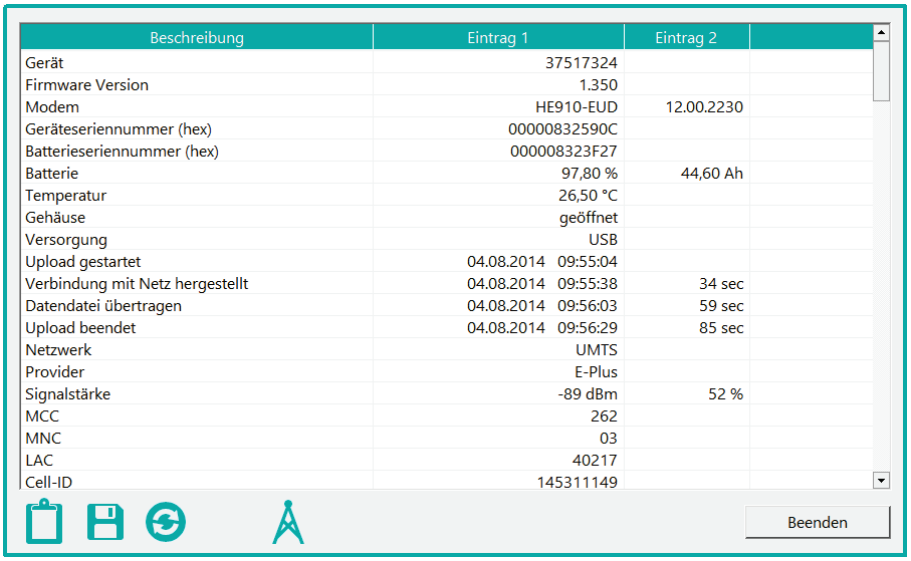
Verzeichnis — Das Verzeichnis auf dem Rückfall FTP Server wo die Datendateien hochgeladen werden sollen. Am Anfang und am Ende des Verzeichnisnamens ist ein Slash ‚/' zu setzen. Backslashes ‚\' dürfen nicht benutzt werden. Wenn das eingegebene Verzeichnis noch nicht auf dem FTP Server existiert kann es durch Klick auf den ★ Bedienknopf automatisch angelegt werden.

Führt einen FTP Testupload mit den Parametern des Rückfall FTP Servers durch. Es ist möglich den Upload Prozess durch Klick auf den Bedienknopf zu überwachen (siehe unten).

Datei Schlüssel

Falls die Dateiverschlüsselung auf „Ja“ gesetzt ist, dann wird der hier eingegebene Schlüssel zur Verschlüsselung der hochgeladenen Datendateien benutzt. Um den Schlüssel im Klartext anzuzeigen ist der *** Bedienknopf zu klicken.

Das Gerät hat einen reservierten Speicherbereich wo ein Protokoll des jeweils letzten FTP Uploads abgelegt ist. Durch Klick auf diesen Bedienknopf wird dieses Protokoll angezeigt. Da das Protokoll während des Upload Prozesses aktualisiert wird ist es möglich dem FTP Upload in Echtzeit zu folgen.



Beschreibung	Eintrag 1	Eintrag 2
Gerät	37517324	
Firmware Version	1.350	
Modem	HE910-EUD	12.00.2230
Geräteseriennummer (hex)	00000832590C	
Batterieseriennummer (hex)	000008323F27	
Batterie	97,80 %	44,60 Ah
Temperatur	26,50 °C	
Gehäuse	geöffnet	
Versorgung	USB	
Upload gestartet	04.08.2014 09:55:04	
Verbindung mit Netz hergestellt	04.08.2014 09:55:38	34 sec
Datendatei übertragen	04.08.2014 09:56:03	59 sec
Upload beendet	04.08.2014 09:56:29	85 sec
Netzwerk	UMTS	
Provider	E-Plus	
Signalstärke	-89 dBm	52 %
MCC	262	
MNC	03	
LAC	40217	
Cell-ID	145311149	

Beenden

Dieser Dialog zeigt das Protokoll des jeweils letzten FTP Uploads. Im folgenden werden nur einige der Einträge der Liste erklärt, der Rest ist selbsterklärend oder ist nur für Entwickler gedacht.

Aktualisiert die Protokollliste. Wenn ein FTP Upload augenblicklich läuft kann mit diesem Bedienknopf die Liste aktualisiert werden um den aktuellen Status des Uploads anzuzeigen.

Wenn während des FTP Upload Prozesses die GSM / UMTS Funkzelle identifiziert werden konnte ist es mit diesem Bedienknopf möglich die Funkzelle auf einer Karte zu lokalisieren. Hierfür ist eine Internetverbindung und ein Internet Browser notwendig.

Upload gestartet
: Das Gerät speichert den Zeitpunkt zu dem der FTP Upload gestartet wurde, den Zeitpunkt zu dem die Verbindung mit dem Internet aufgebaut ist, den Zeitpunkt zu dem die Datendatei hochgeladen ist und den Zeitpunkt zu dem der FTP Upload beendet ist. Die Zeitspannen zwischen den einzelnen Zeitpunkten werden ebenfalls berechnet und angezeigt.

Netzwerk
: GSM oder UMTS

Provider
: Der Name des Netzproviders.

Signalstärke
: Die Signalstärke im GSM / UMTS Netz.

MCC
: Mobile Country Code, ein Code welcher das Land identifiziert in dem sich die verwendete Funkzelle befindet.

MNC
: Mobile Network Code, ein Code der das Netz identifiziert.

LAC
: Location Area Code, ein Code welcher die Region identifiziert in dem sich die verwendete Funkzelle befindet.

Cell-ID
: Ein Code welcher die Funkzelle identifiziert.

IMSI
: International Mobile Subscriber Identity, ein einzigartiger Code welcher die verwendet SIM Karte identifiziert.

Hochgeladene Bytes
: Die Anzahl von hochgeladenen Datenbytes.

Verbrauchte Energie
: Die während des Upload Prozess verbrauchte Batteriekapazität berechnet aus Echtzeitmessungen während des FTP Uploads.

Max. Strom
: Der gemessene Maximalstrom während des FTP Upload.

Die folgende Liste enthält interne AT Befehle an das GSM / UMTS Modem welche während des FTP Uploads gesendet werden. Der Ergebniswert ist entweder OK oder die Zahl der Wiederholungen des Befehls. Die wichtigsten Befehle werden unten erklärt:

STIA
: Öffnet die Schnittstelle zur SIM Karte. Wenn der Upload an dieser Stelle fehlschlägt, dann konnte die SIM Karte nicht gelesen werden.

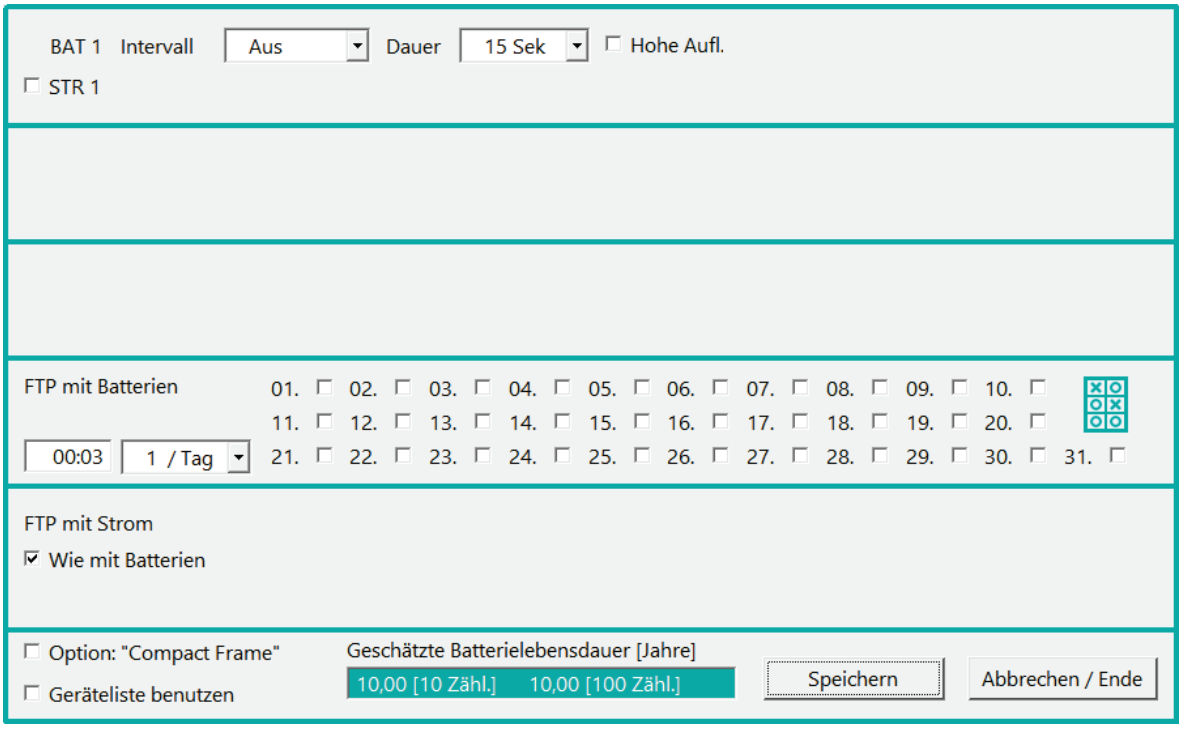
CPIN
: Programmierung des SIM PIN der SIM Karte. Wenn der Upload an dieser Stelle fehlschlägt, dann ist der SIM PIN nicht korrekt.

MONI Zugriff auf das GSM / UMTS Netz und Erfragen der Netzparameter. Wenn der Upload an dieser Stelle fehlschlägt, dann ist kein GSM / UMTS Netz verfügbar oder die Signalstärke ist zu gering.

SGACT Zugriff auf den APN. Wenn der Upload an dieser Stelle fehlschlägt, dann ist keine Verbindung zum Internet aus dem GSM / UMTS Netz möglich. Dies kann aufgrund eines überlasteten APN (später noch einmal versuchen), falsch konfigurierten APN / APN Benutzernamen / APN Passwort oder eine SIM Karte welche nicht für Internet Datenverbindungen freigeschaltet ist auftreten.

FTPOPN Öffnet den betreffenden FTP Server. Wenn der Upload an dieser Stelle fehlschlägt, dann ist die URL oder IP des konfigurierten FTP Servers nicht korrekt oder der FTP Server ist temporär nicht erreichbar.

Funkempfangs- und FTP Upload Einstellungen des Gerätes


BAT 1 Intervall Aus Dauer 15 Sek Hohe Aufl.
STR 1
FTP mit Batterien
01. 02. 03. 04. 05. 06. 07. 08. 09. 10.
11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20.
00:03 1 / Tag 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31.
FTP mit Strom
Wie mit Batterien
Option: "Compact Frame"
Geräteliste benutzen
Geschätzte Batterielebensdauer [Jahre]
10,00 [10 Zähl.] 10,00 [100 Zähl.]
Speichern
Abbrechen / Ende

Mit diesem Dialog werden die Funkempfangsintervalle, Funkauslesedauern und FTP Upload Zeiten des Gerätes eingestellt.

Für die Funkauslesung können drei unterschiedliche Profile definiert werden. Alle drei Profile können allerdings nur bei Benutzung einer Geräteliste verwendet werden (Option „Geräteliste benutzen“ ist angewählt). Wenn die Geräteliste nicht benutzt wird, dann werden generell nur die Einstellungen von Profil 1 verwendet.

Da das Gerät von der internen Lithium Batterie oder von einem Steckernetzteil versorgt werden kann gibt es jeweils verschiedene Konfigurationen für Batterieversorgung (BAT) oder Stromversorgung (STR) für alle drei Profile. Daher sind insgesamt sechs Einstellungssets konfigurierbar:

BAT 1: Profil 1, Batterieversorgung
STR 1: Profil 1, Stromversorgung

BAT 2: Profil 2, Batterieversorgung
STR 2: Profil 2, Stromversorgung

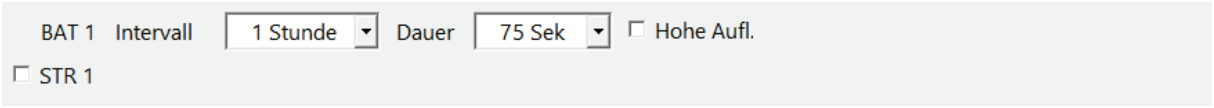
BAT 3: Profil 3, Batterieversorgung
STR 3: Profil 3, Stromversorgung

Das gleiche gilt für die Konfiguration der FTP Upload Zeiten. Es ist möglich die gleiche Einstellung für Batterie- und Stromversorgung zu benutzen (Option „Wie mit Batterien“) oder unterschiedliche FTP Upload Zeiten für Batterie- und Stromversorgung zu definieren.

Für jedes der sechs Einstellungssets sind folgende Einstellungsoptionen verfügbar:

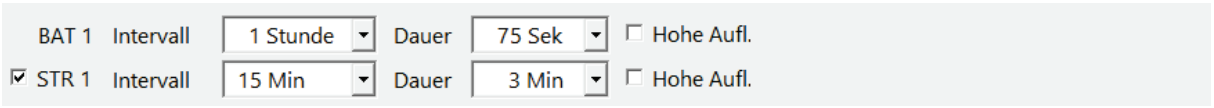
Intervall	Setzt das Zeitintervall zwischen zwei Funkauslesungen.
Dauer	Setzt die Funkauslesedauer pro Funkauslesung. Wenn die Option „Geräteliste benutzen“ gewählt ist, dann wird die Funkauslesung schon beendet, wenn alle Geräte der Geräteliste empfangen wurden. In diesem Fall steht die Dauer für die maximale Funkauslesedauer.
Hohe Aufl.	Mit der Option „Hohe Auflösung“ kann eine Zeitspanne pro Tag gewählt werden, in der z.B. das Funkintervall unterschiedlich ist.

Beispiele:



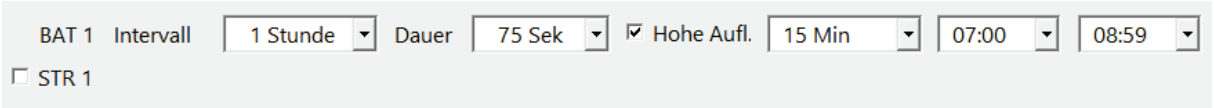
Das Gerät empfängt Funkverbrauchszähler einmal pro Stunde und der Funkempfänger bleibt dabei für 75 Sekunden eingeschaltet.

Diese Einstellung wird für Batterie- und Stromversorgung benutzt.



Mit Batterieversorgung:
Das Gerät empfängt Funkverbrauchszähler einmal pro Stunde und der Funkempfänger bleibt dabei für 75 Sekunden eingeschaltet.

Mit Stromversorgung:
Das Gerät empfängt Funkverbrauchszähler alle 15 Minuten und der Funkempfänger bleibt dabei für 3 Minuten eingeschaltet.



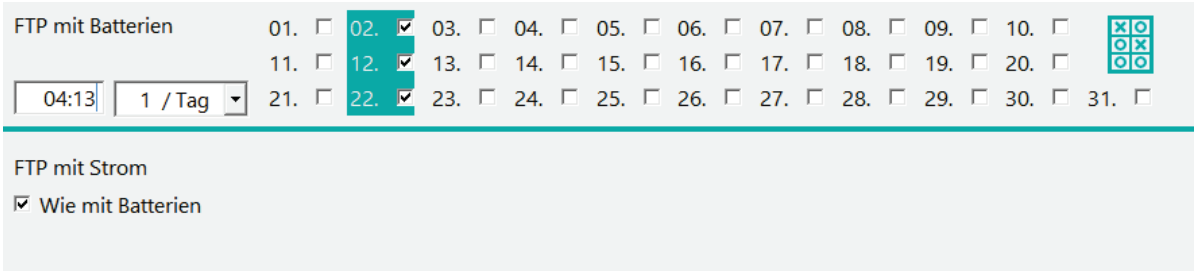
Das Gerät empfängt Funkverbrauchszähler einmal pro Stunde und der Funkempfänger bleibt dabei für 75 Sekunden eingeschaltet. Zwischen 07:00 Uhr und 08:59 Uhr empfängt das Gerät Funkverbrauchszähler alle 15 Minuten.

Diese Einstellung wird für Batterie- und Stromversorgung benutzt.

Mit Batterieversorgung:
Das Gerät empfängt Funkverbrauchszähler einmal pro Stunde und der Funkempfänger bleibt dabei für 75 Sekunden eingeschaltet. Zwischen 07:00 Uhr und 08:59 Uhr empfängt das Gerät Funkverbrauchszähler alle 15 Minuten.

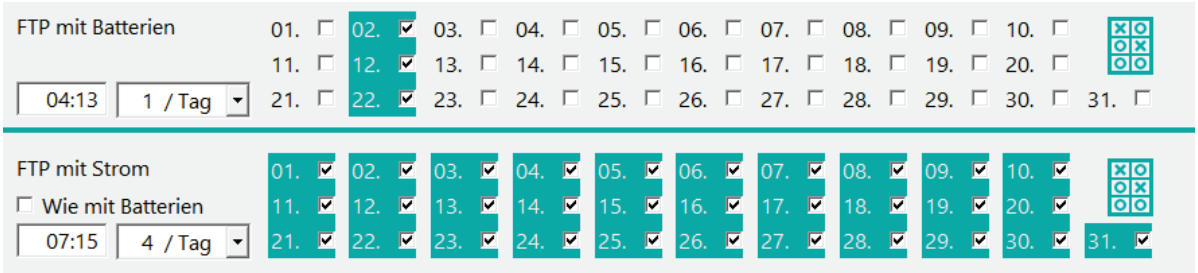
Mit Stromversorgung:
Das Gerät empfängt Funkverbrauchszähler alle 15 Minuten und der Funkempfänger bleibt dabei für 3 Minuten eingeschaltet. Zwischen 06:00 Uhr und 10:59 Uhr empfängt das Gerät Funkverbrauchszähler alle 5 Minuten.

Beispiele:



Die im Datenloggerspeicher abgelegten Daten der Funkverbrauchszähler werden zum 2., 12. und 22. jeden Monats um 04:13 per FTP Upload hochgeladen.

Diese Einstellung wird für Batterie- und Stromversorgung benutzt.



Mit Batterieversorgung:
Die im Datenloggerspeicher abgelegten Daten der Funkverbrauchszähler werden zum 2., 12. und 22. jeden Monats um 04:13 per FTP Upload hochgeladen.

Mit Stromversorgung:
Die im Datenloggerspeicher abgelegten Daten der Funkverbrauchszähler werden an jedem Tag des Monats um 07:15 Uhr viermal per FTP Upload hochgeladen.

Es ist möglich mehre FTP Uploads pro Tag zu definieren. Die Uploads werden dann in äquidistanten Zeitintervallen mit der angegebenen Startzeit durchgeführt, z.B.:

2 / Tag	zwei Uploads mit 12 Stunden Zeitspanne dazwischen
8 / Tag	acht Uploads mit 3 Stunden Zeitspanne dazwischen

Hinweise: Wenn der 30. oder der 31. Tag des Monats gewählt werden gelten folgende Regeln:

In Monaten mit 30 Tagen werden für den Upload statt des 30. der 29. benutzt, weiterhin statt des 31. der 30. des Monats.

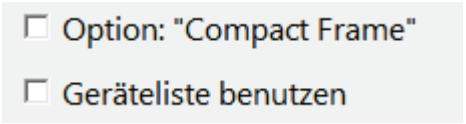
In Monaten mit 28 Tagen werden für den Upload statt des 30. der 27. benutzt, weiterhin statt des 31. der 28. des Monats.

In Monaten mit 29 Tagen werden für den Upload statt des 30. der 28. benutzt, weiterhin statt des 31. der 29. des Monats.

Hinweise: Bei den FTP mit Strom Optionen gibt es auch die Möglichkeit 288 FTP Uploads pro Tag einzustellen, mithin alle 5 Minuten. Diese Option kann zu Testzwecken benutzt werden. Wenn 288 FTP Uploads pro Tag gewählt sind, dann müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Die eingestellte FTP Upload Zeit wird bei 288 FTP Uploads pro Tag ignoriert. Der FTP Upload startet immer 2 Minuten nach den vollen 5 Minuten, d.h. 00:00, 00:07, 00:12, 00:17, 00:22 und so weiter.

- Die Funkempfangsparameter müssen wie folgt gesetzt sein:
  - Intervall = 5 Minuten
  - Dauer = 105 Sekunden



Option: “Compact Frame”

Für Funkverbrauchszähler welche sogenannte „Full Frames“ und „Compact Frames“ im Wechsel senden sollte diese Option angewählt sein. Normalerweise senden diese Funkverbrauchszähler einmal ein Funktelegramm mit allen zur Interpretation notwendigen Daten („Full Frame“) und danach siebenmal Funktelegramme welche nur die Verbrauchswerte, aber z.B. keine physikalischen Einheiten etc. beinhalten. Diese Software kann „Compact Frames“ nicht interpretieren. Da das Gerät bei der Funkauslesung immer nur das erste Funktelegramm eines jeden Funkverbrauchszählers speichert wird mal ein „Full Frame“, mal ein „Compact Frame“ gespeichert. Da die „Compact Frames“ nicht zu verwerten sind müssen vom betreffenden Funkverbrauchszähler nicht nur ein Funktelegramm, sondern acht Funktelegramme in Folge gespeichert werden, damit mindestens einmal ein „Full Frame“

gespeichert wird. Mit dieser Option wird das Speichern von acht Funktelegrammen eines Funkverbrauchszählers in Folge aktiviert (nur für Funkverbrauchszähler welche „Full Frames“ und „Compact Frames“ im Wechsel senden, für alle anderen Funkverbrauchszähler wird nach wie vor nur ein Funktelegramm gespeichert).

Geräteliste benutzen

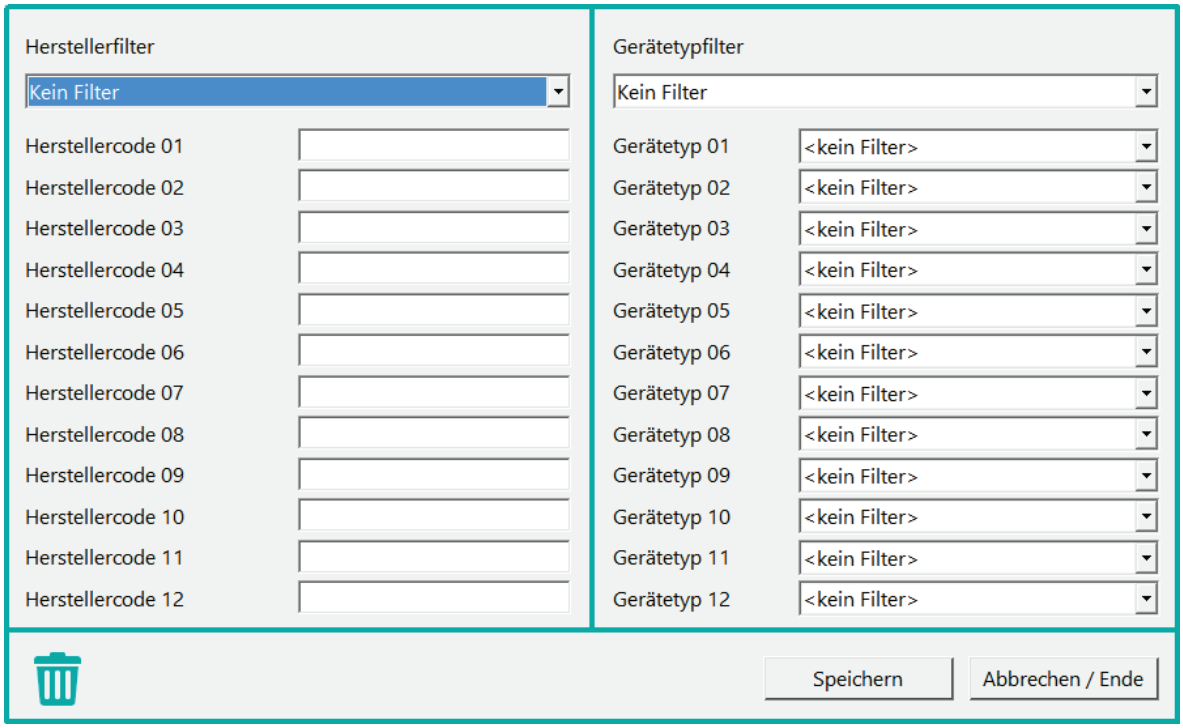
Wenn diese Option gewählt ist, werden nur Funktelegramme von Funkverbrauchszählern in der Geräteliste gespeichert. Alle anderen Funktelegramme werden ignoriert. Wenn diese Option nicht angewählt ist, dann werden alle empfangenen Funkverbrauchszähler gespeichert.

Geschätzte Batterielebensdauer

Unten auf dem Dialog ist ein Feld welches die geschätzten Batterielebensdauern für die konfigurierten Funkempfangs- und FTP Upload Parameter jeweils für 10 oder 100 zu speichernde Funkverbrauchszähler angibt.

Diese Batterielebensdauern sind nur geschätzte Werte berechnet für Standard FTP Uploads. Insbesondere wenn die Signalstärke im GSM / UMTS Netz schwach ist oder das GSM / UMTS Netz überlastet ist dauern die FTP Uploads zum Teil sehr viel länger als normal und damit kann die real erreichte Batterielebensdauer erheblich kürzer werden als hier angegeben.
Für die Berechnung der geschätzten Batterielebensdauer wird ein volles Batteriepack angenommen.

Funkempfangsfilter für das Gerät



Wenn die Funververbrauchszählerauslesung ohne Geräteliste (Option „Geräteliste benutzen“ ist nicht gewählt) benutzt wird ist es trotzdem möglich die Speicherung von nicht erwünschten Funkverbrauchszähler zu unterbinden. Der Benutzer kann zwei verschiedene Arten von Filtern konfigurieren: Filter nach dem Herstellercode und Filter nach dem Gerätetyp. In beiden Fällen werden die entsprechenden Felder im Funktelegramm zur Filterung herangezogen.
Maximal jeweils 12 Filterwerte können konfiguriert werden. Zusätzlich ist es möglich festzulegen ob die betreffenden Filterwerte für erwünschte oder zu blockierende Funktelegramme gelten sollen.

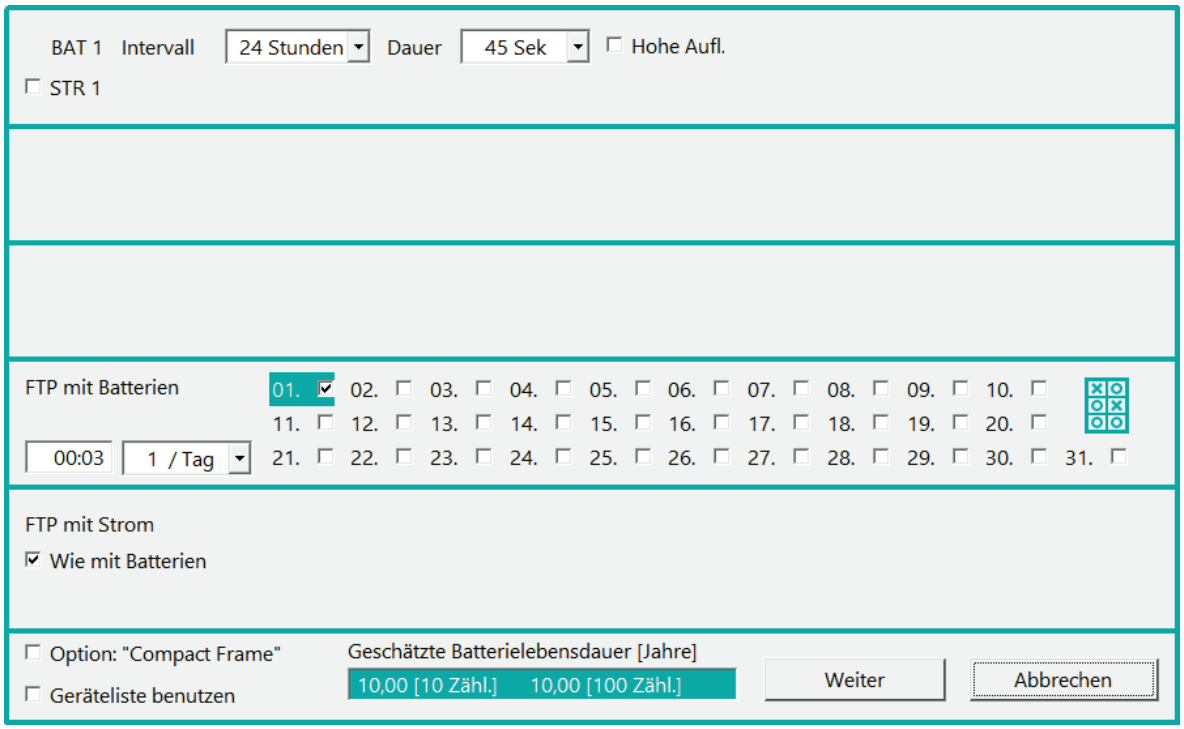
Kein Filter	Der jeweilige Filter wird nicht verwendet.
Erwünscht	Nur die Funktelegramme werden gespeichert die den konfigurierten Filterwerden entsprechen, andere Funktelegramme werden nicht gespeichert.
Blockiert	Funktelegramme, die den konfigurierten Filterwerten entsprechen, werden nicht gespeichert, alle anderen Funktelegramme werden gespeichert.

Rücksetzen aller Filtereinstellungen auf die jeweiligen Standardwerte.

Geräte Fernkonfiguration

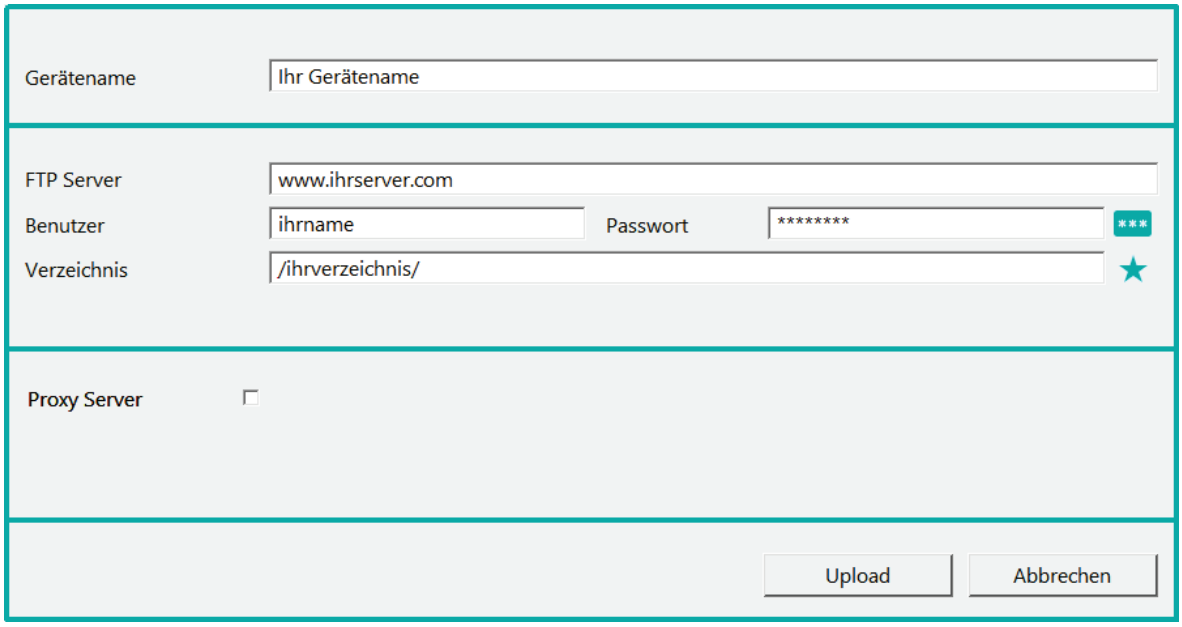
Es ist möglich Geräte fern zu konfigurieren. Zu diesem Zweck wird eine spezielle Konfigurationsdatei auf den FTP Server hochgeladen wo auch das betreffende Gerät seine Datendateien ablegt. Während eines FTP Upload kontrolliert das Gerät auch immer ob eventuell eine Konfigurationsdatei mit seinem Gerätenamen auf dem FTP Server vorhanden ist. Wenn dies der Fall ist wird diese Datei vom Gerät heruntergeladen und interpretiert. Nach Ausführung der entsprechenden Konfiguration wird die betreffende Konfigurationsdatei vom Gerät gelöscht.

Fernkonfiguration

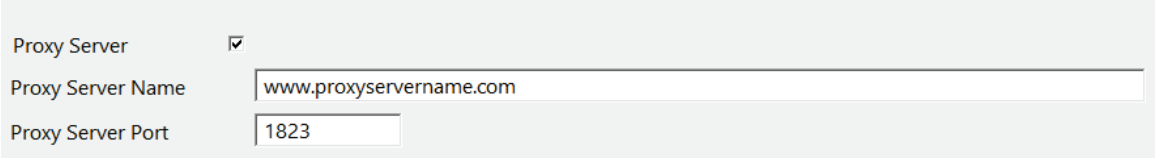

BAT 1 Intervall 24 Stunden Dauer 45 Sek Hohe Aufl.
STR 1
FTP mit Batterien
01. 02. 03. 04. 05. 06. 07. 08. 09. 10.
11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20.
00:03 1 / Tag 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31.
FTP mit Strom
Wie mit Batterien
Option: "Compact Frame"
Geräteliste benutzen
Geschätzte Batterielebensdauer [Jahre]
10,00 [10 Zähl.] 10,00 [100 Zähl.]
Weiter
Abbrechen

Der gleiche Dialog wir für die Konfiguration der Funkauslesung und der FTP Uploads wird auch für die Erstellung der Fernkonfigurationsdatei verwendet. Es ist zu beachten, dass mindestens ein FTP Upload Tag konfiguriert wird. Ansonsten passiert es, dass das betreffende Gerät nicht mehr per Fernkonfiguration erreichbar ist (da keine FTP Uploads mehr stattfinden). Falls kein FTP Upload Tag konfiguriert wird, setzt die Software den 1. des Monats automatisch.
Nach der Eingabe aller Parameter muss auf „Weiter“ geklickt werden.

Der Dialog mit den FTP Upload Einstellungen erscheint:



Die gleichen FTP Upload Einstellungen, die auch für das Gerät verwendet wurden, müssen hier eingegeben werden. Es ist insbesondere wichtig, dass der identische Gerätename verwendet wird.
Durch Klick auf „Upload“ wird die Fernkonfigurationsdatei zusammengestellt und auf den FTP Server hochgeladen. Das betreffende Gerät wird dann beim nächsten FTP Upload diese Fernkonfigurationsdatei lesen und die Konfigurationsänderungen ausführen. Nach der Ausführung der Konfigurationsänderung wird die Fernkonfigurationsdatei vom Gerät gelöscht um eine mehrfache Ausführung zu verhindern.



Falls der FTP Upload der Fernkonfigurationsdatei über einen Proxyserver abgewickelt werden soll muss die entsprechende Option angewählt werden.

Proxy Server
Name Eingabe der URL oder der IP des Proxyservers.

Proxy Server
Port Eingabe des zu verwendenden Ports des Proxyservers.

Im Augenblick wird nur ein Art des Login zum Proxyserver von der Software unterstützt:

USER User@FTPserver

Standardkonfiguration eines MBWGPRS

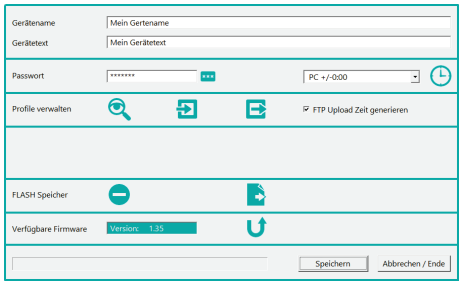
1. Hardware Inbetriebnahme

a. SIM Karte einlegen
b. USB Kabel mit PC verbinden, gelbe LED muss leuchten.
c. Batteriepack anschließen, korrekte Polarität beachten.
d. Falls das Gerät eine externe Steckbuchse besitzt und ein die externe USB Schnittstelle verwendet wird, kann das Gerät jetzt zugeschraubt werden.

2. Software Inbetriebnahme

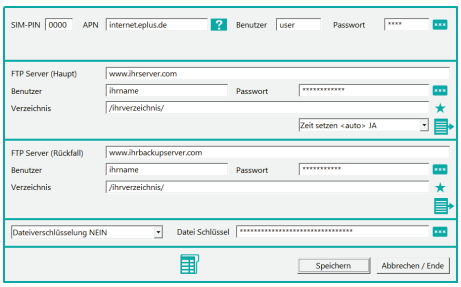
a. MBWGPRS Software starten und warten bis die USB Verbindung aufgebaut ist.

3. Geräte Konfiguration: Allgemein



a. Den Dialog mit der allgemeinen Gerätekonfiguration aufrufen.
b. Einen einzigartigen Gerätenamen (verbindlich) und einen Gerätetext wählen (optional).
c. Auf **Speichern** klicken.
d. Auf **Abbrechen / Ende** klicken.

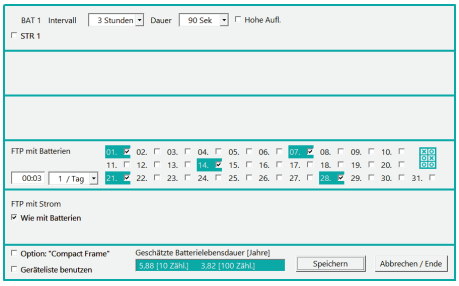
4. Geräte Konfiguration: FTP



a. Den Dialog mit den FTP Einstellungen für das Gerät aufrufen.
b. SIM PIN für die SIM Karte eingeben.
c. APN und Benutzername und Passwort für APN (falls erforderlich) eingeben (oder einen APN aus der Liste wählen).

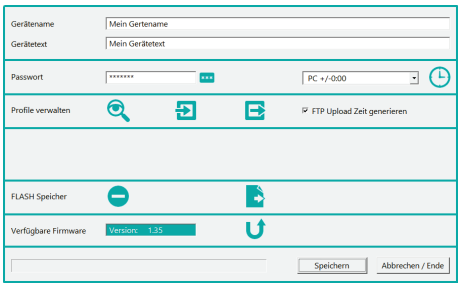
d. Haupt FTP Upload Server mit Benutzername, Passwort und Verzeichnis eingeben.
e. Rückfall FTP Upload Server mit Benutzername, Passwort und Verzeichnis eingeben.
f. Zeit setzen <auto> auf „Ja“ setzen.
g. Dateiverschlüsselung auf „Nein“ setzen.
h. Auf **Speichern** klicken.
i. Auf **Abbrechen / Ende** klicken.

5. Geräte Konfiguration: Funkauslesung und FTP Upload Einstellungen



a. Den Dialog mit den Funkauslese und FTP Upload Einstellungen aufrufen.
b. Das Funkausleseintervall und die Funkauslesedauer einstellen. Falls das Gerät mit einem Netzteil versorgt wird ist es ratsam separate Einstellungen für Batteriebetrieb (BAT) und Netzbetrieb (STR) zu konfigurieren.
c. Die Tage für den FTP Upload und die FTP Upload Zeit einstellen. Die FTP Upload Zeit sollte nicht auf die gleiche Zeit wie die Funkauslesung gelegt werden, da während eines FTP Uploads der Funkempfang blockiert ist. Es ist ebenso ratsam die FTP Upload Zeit für jedes Gerät zu variieren, damit der FTP Server nicht durch zu viele gleichzeitige FTP Uploads überlastet wird. Normalerweise kann die automatisch eingestellte FTP Upload Zeit einfach übernommen werden.
d. Auf **Speichern** klicken.
e. Auf **Abbrechen / Ende** klicken.

6. **Geräte Konfiguration: Konfigurationsparameterprofil speichern und verifizieren**



   a. Noch einmal den Dialog mit der allgemeinen Gerätekonfiguration aufrufen.
   b. Auf klicken um die aktuelle Konfiguration des Gerätes in eine Datei zu speichern (Binärformat).
   c. Auf klicken um die Liste der Konfigurationsparameter zu verifizieren und mit einem Klick auf in eine Datei zu speichern (Textformat).

7. **Geräte Konfiguration: Test FTP Upload**

   a. Noch einmal den Dialog mit den FTP Einstellungen für das Gerät aufrufen.
   b. Auf für den Haupt Server klicken um einen FTP Test Upload zu starten.
   c. Auf klicken und den FTP Upload Prozess verfolgen (für Aktualisierung auf klicken).
   d. Nach dem FTP Upload verifizieren, dass die Datei auf dem FTP Server hochgeladen wurde.

8. **Installation**

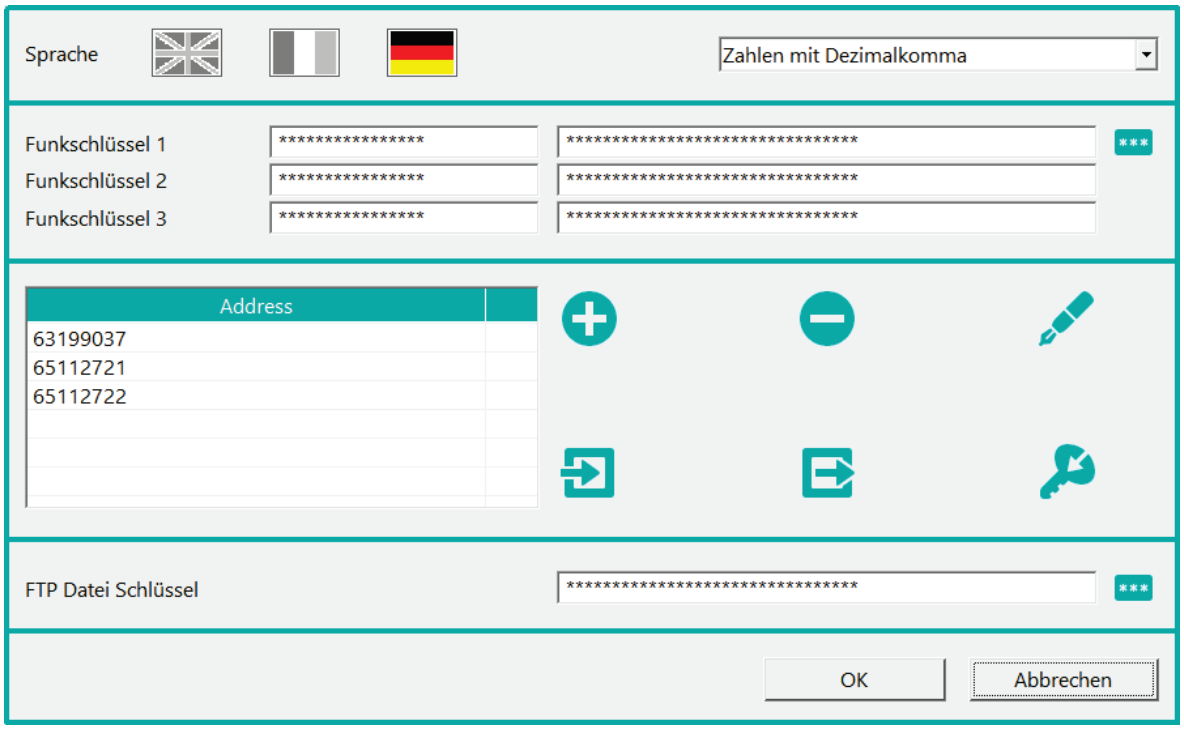
   a. Das Gerät zuschrauben und im Feld installieren.

Laden hochgeladener Datendateien und Geräteprotokolle

Neben der Gerätekonfiguration ist die Software auch in der Lage hochgeladene Datendateien zu laden und zu interpretieren. Zusätzlich ist es auch möglich den geräteinternen Datenloggerspeicher auszulesen (Funktelegrammspeicher, Ereignisprotokollspeicher, FTP Upload Protokollspeicher).

Um empfangene Funktelegramme entschlüsseln zu können müssen in der Software die entsprechenden Funkschlüssel eingegeben werden. Dazu wird der Dialog mit den Programmeinstellungen verwendet:

Mit diesem Bedienknopf ruft man den unten stehenden Dialog auf:



Es können maximal drei allgemeine 64 Bit Schlüssel (linke Seite) und drei allgemeine 128 Bit Schlüssel (AES 128, z.B. für OMS, rechte Seite) eingegeben werden. Die Software versucht die Entschlüsselung jeweils mit allen drei eingegebenen Schlüsseln bis das Funktelegramm entschlüsselt ist.

Um die Schlüssel im Klartext anzuzeigen muss der *** Bedienknopf angeklickt werden.

Zusätzlich ist es möglich eine Liste von zählerspezifischen Funkschlüsseln einzugeben. Zu diesem Zweck kann der Benutzer eine Zähleradresse und den zugehörigen Funkschlüssel eingeben und in der Programmdatenbank speichern. Wenn dann ein Funktelegramm des betreffenden Verbrauchszählers mit dieser

Adresse empfangen wurde, wird er mit dem zugehörigen gespeicherten Funkschlüssel entschlüsselt. Diese Funktion ist nur für AES128 Funkschlüssel vorhanden.

Einen neuen Zähleradresse / Funkschlüssel Eintrag anlegen

Die gewählte(n) Zähleradresse(n) in der Liste zusammen mit den zugehörigen Funkschlüsseln aus der Liste löschen.

Einen Zähleradresse / Funkschlüssel Eintrag in der Liste editieren.

Eine Liste von Zähleradressen mit Funkschlüsseln aus einer Datei importieren.

Die Liste von Zähleradressen mit Funkschlüsseln in eine Datei exportieren.

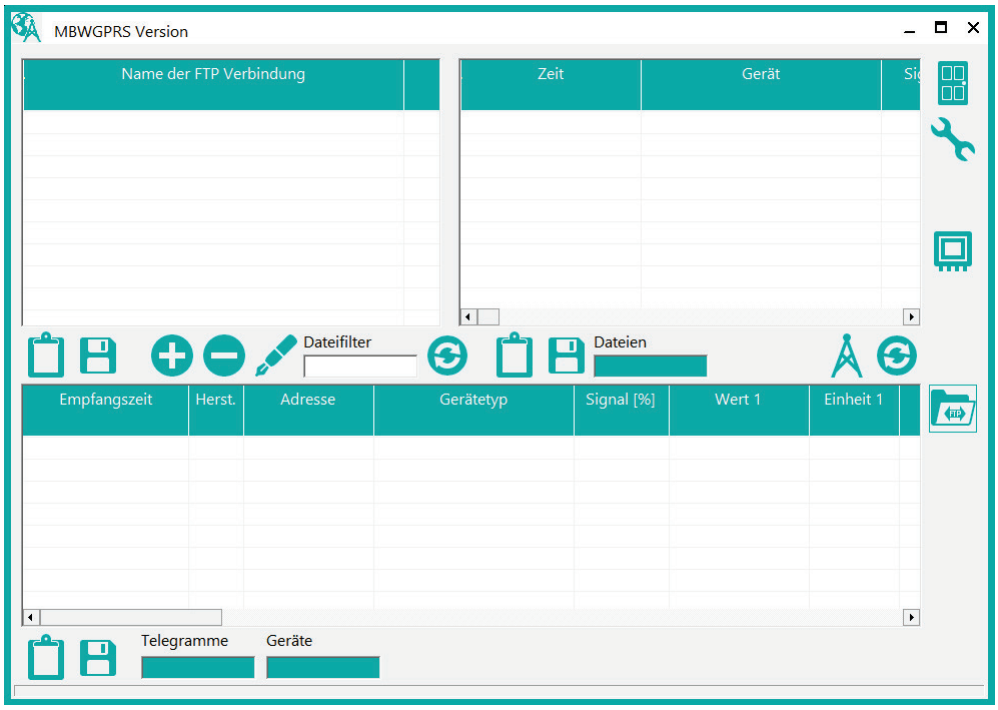
Eine oder mehrere KEM Dateien mit Zähleradresse und Funkschlüssel importieren.

Wenn die vom Gerät per FTP hochgeladenen Dateien zusätzlich verschlüsselt sind, kann man hier den Schlüssel zum Entschlüsseln der Dateien eingeben.

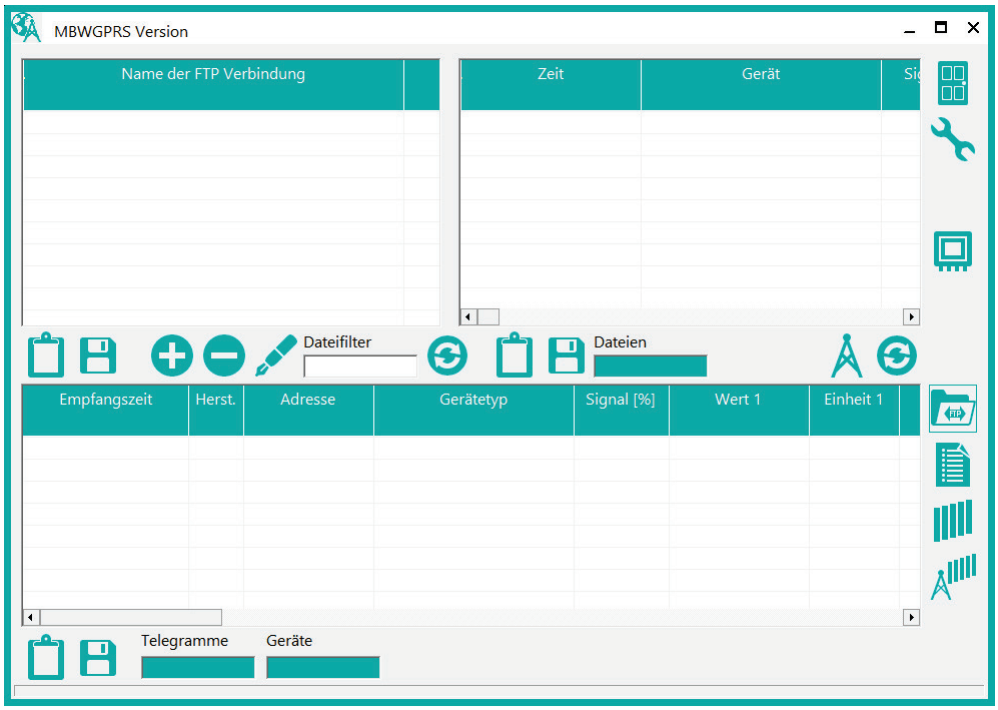
Datenanzeige

Durch Klick auf den oben gezeigten Bedienknopf wird der Datenanzeigemodus der Software aktiviert und die Ansicht des Hauptfensters ändert sich wie unten gezeigt. Im Datenanzeigemodus können von Geräten hochgeladene Datendateien heruntergeladen, interpretiert und die enthaltenen Funktelegramme angezeigt werden.
Wenn ein Gerät über die USB Verbindung angeschlossen ist können zusätzlich die internen Datenloggerspeicher (Funktelegrammspeicher, Ereignisprotokollspeicher, FTP Upload Protokollspeicher) ausgelesen und angezeigt werden.

Falls kein Gerät über die USB Verbindung angeschlossen ist sieht das Hauptfenster der Software wie unten aus:



Wenn ein Gerät über die USB Verbindung angeschlossen ist erscheinen zusätzliche Bedienknöpfe mit denen die internen Datenloggerspeicher angezeigt werden können:



Mit dem Bedienknopf kommt man zurück zur Gerätekonfigurationsansicht.

FTP Dateianzeige

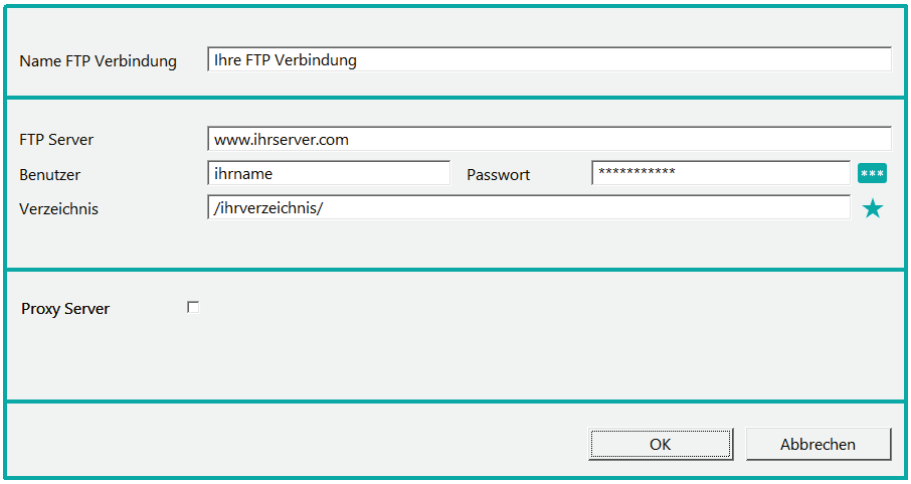
Wenn die oberen beiden Bedienknöpfe gewählt wurden ändert sich die Anzeige der Software zur Datenanzeige.

Die Datenanzeige hat drei Listen:

- Liste oben links: enthält die verfügbaren FTP Verbindungen wo sich Datendateien zum Download befinden.
- Liste oben rechts: enthält die Datendateien einer FTP Verbindung.
- Liste unten: enthält die interpretierten Funktelegramme einer oder mehrerer Datendateien.

Bevor Datendateien heruntergeladen und interpretiert werden können müssen die Parameter der betreffende FTP Verbindung eingegeben werden.

Fügt eine FTP Verbindung zur Liste der verfügbaren FTP Verbindungen hinzu. Der unten stehende Dialog erscheint:



Als Name der FTP Verbindung kann ein beliebiger Name zur Identifikation der betreffenden Verbindung in der Liste verwendet werden.

FTP Server Eingabe der URL oder IP des FTP Servers.

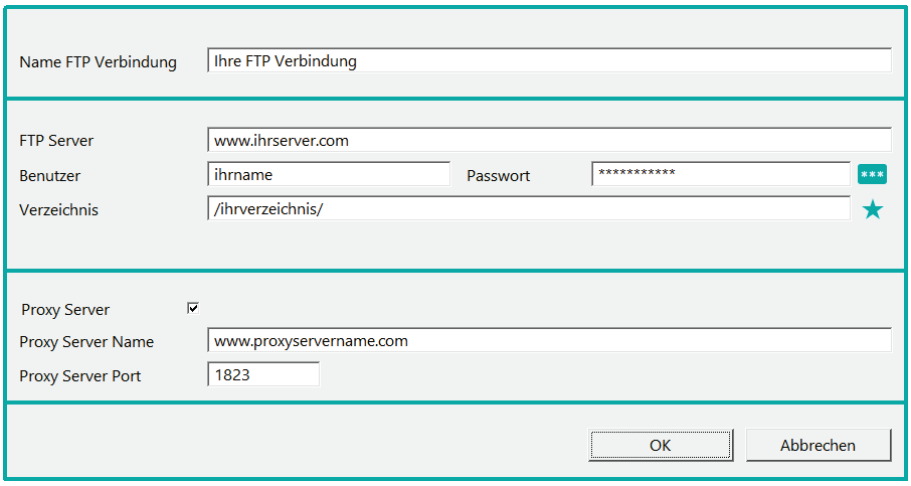
Benutzer Eingabe des Benutzernamens für den FTP Server.

Passwort Eingabe des Passworts für den FTP Server. Um das Passwort im Klartext anzuzeigen ist der *** Bedienknopf zu klicken.

Verzeichnis Eingabe des Verzeichnis auf dem FTP Server wo sich die Datendateien befinden. Am Anfang und am Ende des Verzeichnisnamens ist ein Slash ‚/' zu setzen. Backslashes ‚\' dürfen nicht benutzt werden. Wenn das eingegebene Verzeichnis noch nicht auf dem FTP Server existiert kann es durch Klick auf den ★ Bedienknopf automatisch angelegt werden

Proxy Server

Falls die FTP Verbindung über einen Proxyserver abgewickelt werden soll muss die entsprechende Option angewählt werden. Es erscheinen zusätzliche Eingabefelder:



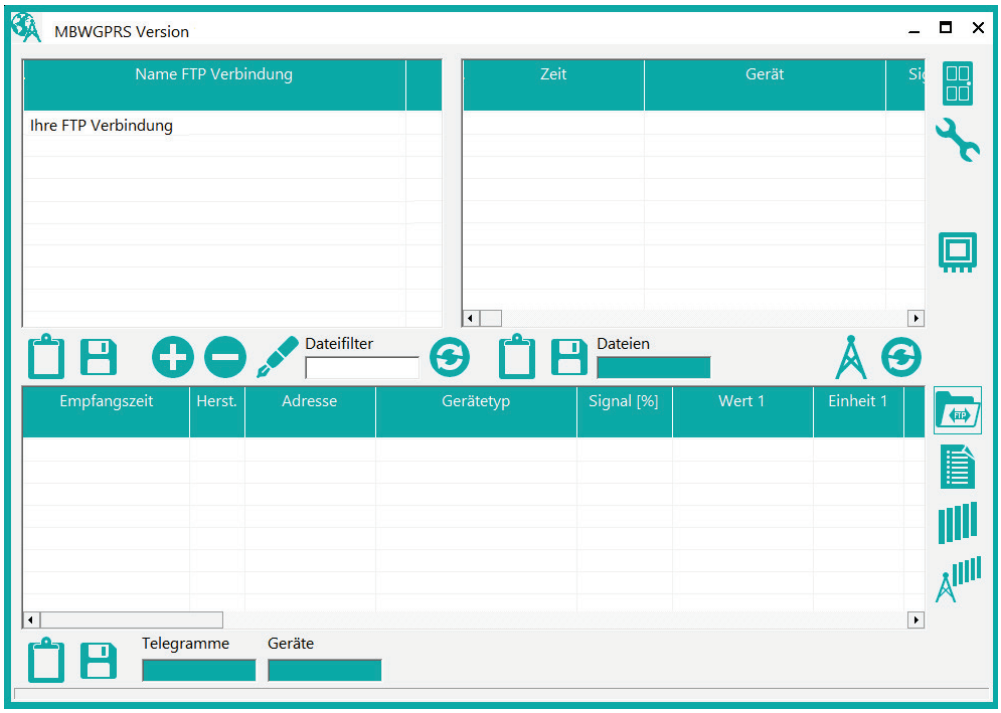
Proxy Server Name Eingabe der URL oder der IP des Proxyservers.

Proxy Server Port Eingabe des zu verwendenden Ports des Proxyservers.

Im Augenblick wird nur ein Art des Login zum Proxyserver von der Software unterstützt:

USER User@FTPserver

Nach Bestätigung der Eingabe aller Parameter mit OK erscheint die neue FTP Verbindung in der Liste:



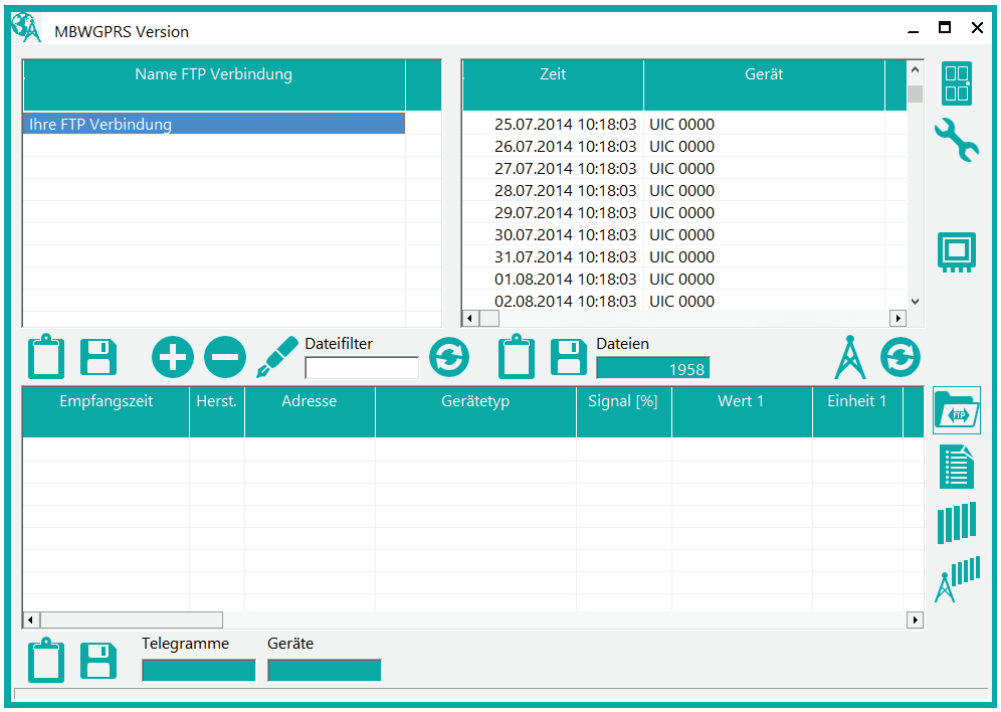
Löschen einer oder mehrerer FTP Verbindungen aus der Liste der verfügbaren FTP Verbindungen (Mehrfachselektion mit SHIFT und ALT).

Wenn die Parameter einer vorhandenen FTP Verbindung geändert werden sollen, ist die betreffenden FTP Verbindung in der Liste auszuwählen. Mit Klick auf diesen Bedienknopf können die Parameter der Verbindung modifiziert werden.

Zur Anzeige der verfügbaren Datendateien ist eine FTP Verbindung auszuwählen. Mit Klick auf diesen Bedienknopf wird die Liste der verfügbaren Datendateien heruntergeladen und angezeigt. Ebenso ist es möglich den betreffenden Eintrag in der Liste der verfügbaren FTP Verbindung doppelt anzuklicken.

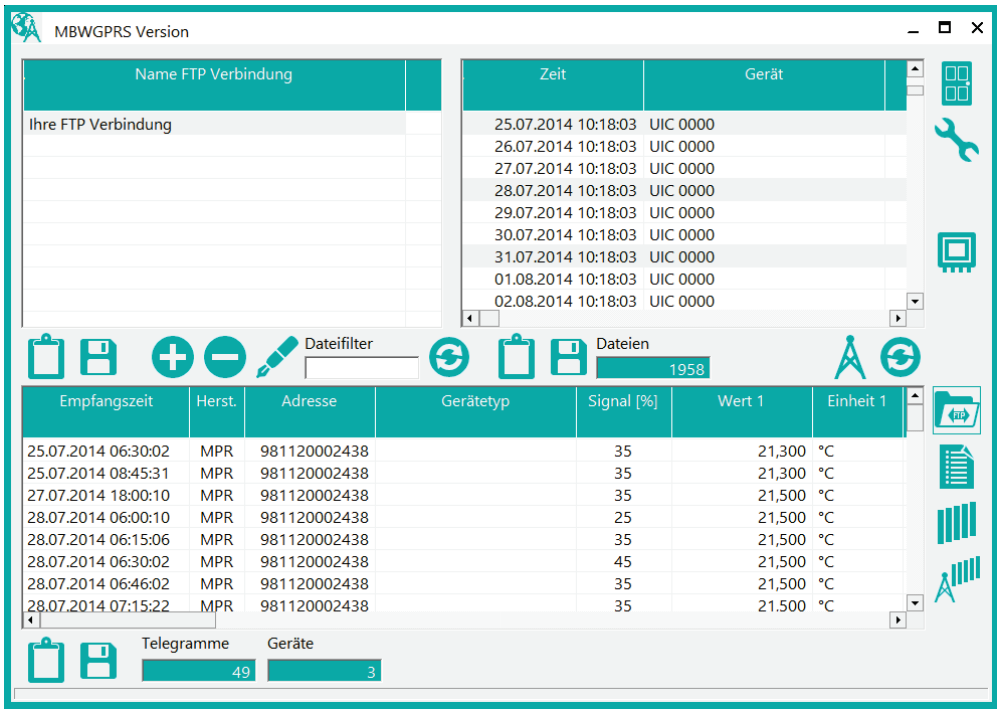
Dateifilter

Falls eine FTP Verbindung sehr viele Datendateien enthält kann das Herunterladen der Liste der verfügbaren Datendateien sehr lang dauern. In diesem Fall ist es empfehlenswert einen Dateifilter anzugeben, so dass die angezeigte Liste auf die Datendateien limitiert wird, deren Name den eingegebenen Filtertext enthält.



Die Liste oben rechts enthält nun die verfügbaren Datendateien.

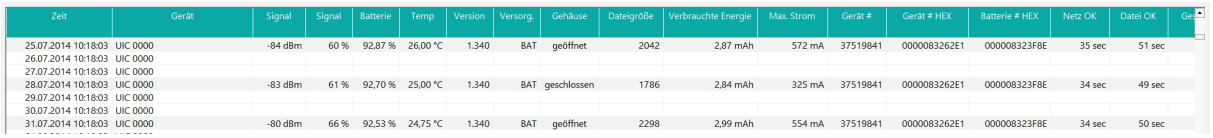
Zum Anzeigen einer oder mehrerer Datendateien müssen diese in der Liste ausgewählt werden und mit diesem Bedienknopf heruntergeladen werden. Es ist auch möglich einzelne Einträge der Datendateienliste doppelt anzuklicken.



Die untere Liste zeigt nun die vom Gerät empfangenen Funktelegramme an, welche in den heruntergeladenen Dateien enthalten sind. Wenn die Software in der Lage ist die Funktelegramme zu entschlüsseln, d.h. korrekte Funkschlüssel sind in der Software hinterlegt worden, dann werden auch Werte mit physikalischen Einheiten angezeigt. Wenn Funktelegramme nicht entschlüsselt werden können, dann werden nur Empfangszeit, Hersteller, Adresse und Signalstärke vom Funktelegramm angezeigt aber keine Werte.

Am rechten Ende der Liste befinden sich die Funktelegramme im hexadezimalen Format.

Sobald eine Datendatei geladen wurde werden in der oberen rechten Liste weitere Informationen zum Gerät und zum FTP Upload angezeigt:



Zeit	Gerät	Signal	Signal	Batterie	Temp	Version	Versorg.	Gehäuse	Dateigröße	Verbrauchte Energie	Max. Strom	Gerät #	Gerät # HEX	Batterie # HEX	Netz OK	Datei OK	Ge
25.07.2014 10:18:03	UIC 0000	-84 dBm	60 %	92,87 %	26,00 °C	1.340	BAT	geöffnet	2042	2,87 mAh	572 mA	37519841	0000083262E1	000008323F8E	35 sec	51 sec	
26.07.2014 10:18:03	UIC 0000																
27.07.2014 10:18:03	UIC 0000																
28.07.2014 10:18:03	UIC 0000	-83 dBm	61 %	92,70 %	25,00 °C	1.340	BAT	geschlossen	1786	2,84 mAh	325 mA	37519841	0000083262E1	000008323F8E	34 sec	49 sec	
29.07.2014 10:18:03	UIC 0000																
30.07.2014 10:18:03	UIC 0000																
31.07.2014 10:18:03	UIC 0000	-80 dBm	66 %	92,53 %	24,75 °C	1.340	BAT	geöffnet	2298	2,99 mAh	554 mA	37519841	0000083262E1	000008323F8E	34 sec	50 sec	

Zeit — Die Zeit des FTP Upload in Bezug zur Gerätezeit (normalerweise Winterzeit).

Gerät — Der vom Benutzer konfigurierte Benutzername.

Signal — Die Signalstärke des GSM / UMTS Netzes zum Zeitpunkt des FTP Upload in dBm und in %.

Batterie — Die geschätzte verbleibende Batteriekapazität in %. Die verbleibende Batteriekapazität wird geräteintern errechnet und kann von der realen verbleibenden Batteriekapazität unter bestimmten Umständen erheblich abweichen. Besonders wenn die GSM / UMTS Netz Signalstärke schwach ist und der FTP Upload besonders lange dauert kann die real verbleibende Batteriekapazität niedriger sein als angezeigt.

Temp — Die Temperatur im Gerät.

Version — Die Firmwareversion des Gerätes.

Versorg. — Die augenblickliche Versorgung des Gerätes: PWR = Netzversorgung, BAT = Batterieversorgung, USB = Versorgung aus der USB Schnittstelle

Gehäuse — Ob das Gehäuse geöffnet oder geschlossen ist.

Dateigröße — Die Größe der hochgeladenen Datei in Byte.

Verbrauchte Energie — Der gemessene Verbrauch an Batteriekapazität während des FTP Upload der vorherigen Datei (nicht der aktuellen Datei).

Max. Strom	Der gemessene maximale Strom während des FTP Uploads.
Gerät #	Die Seriennummer des Gerätes
Gerät # HEX	Die Seriennummer des Gerätes in hexadezimaler Form.
Batterie # HEX	Die Seriennummer des Batteriepacks in hexadezimaler Form.
Netz OK	Die Zeit vom Start des FTP Uploads bis zur erfolgreichen Verbindung mit dem GSM / UMTS Netz (vorheriger Upload, nicht aktueller Upload).
File OK	Die Zeit vom Start des FTP Uploads bis zum Beenden des Hochladens der Datendatei (vorheriger Upload, nicht aktueller Upload).
Total	Die Zeit vom Start bis zum Ende des FTP Uploads (vorheriger Upload, nicht aktueller Upload).
Netzwerk	Das zum FTP Upload verwendete Netz (GSM oder UMTS, vorheriger Upload, nicht aktueller Upload).
Provider	Der GSM / UMTS Netzprovider (vorheriger Upload, nicht aktueller Upload).
MCC	Mobile Country Code, ein Code welcher das Land identifiziert in dem sich die verwendete Funkzelle befindet (vorheriger Upload, nicht aktueller Upload).
MNC	Mobile Network Code, ein Code der das Netz identifiziert (vorheriger Upload, nicht aktueller Upload).
LAC	Location Area Code, ein Code welcher die Region identifiziert in dem sich die verwendete Funkzelle befindet (vorheriger Upload, nicht aktueller Upload).
Cell-ID	Ein Code welcher die Funkzelle identifiziert (vorheriger Upload, nicht aktueller Upload).
IMSI	International Mobile Subscriber Identity, ein einzigartiger Code welcher die verwendet SIM Karte identifiziert (vorheriger Upload, nicht aktueller Upload).
APN	Der konfigurierte APN (access point name).
FTP (Haupt)	Der konfigurierte Haupt FTP Server für den Datendatei Upload.
Benutzer	Der konfigurierte Benutzername für den Haupt FTP Server.
Verzeichnis	Das konfigurierte Verzeichnis für den Haupt FTP Server.

FTP (Rückfall)	Der konfigurierte Rückfall FTP Server für den Datendatei Upload.
Benutzer	Der konfigurierte Benutzername für den Rückfall FTP Server.
Verzeichnis	Das konfigurierte Verzeichnis für den Rückfall FTP Server.
Zeit	Die im Gerät konfigurierte Zeitabweichung in Bezug zu UTC (Coordinated Universal Time).
BAT 1	Das konfigurierte Funkempfangsintervall für Profil Batterie 1.
BAT 1	Die konfigurierte Funkempfangsdauer für Profil Batterie 1.
BAT 1 HD	Das konfigurierte Funkempfangsintervall (hochaufgelöst) für Profil Batterie 1.
BAT 1 HD	Die konfigurierte Startzeit für das hochaufgelöste Profil Batterie 1.
BAT 1 HD	Die konfigurierte Endzeit für das hochaufgelöste Profil Batterie 1.
STR 1	Das konfigurierte Funkempfangsintervall für Profil Netz 1.
STR 1	Die konfigurierte Funkempfangsdauer für Profil Netz 1.
STR 1 HD	Das konfigurierte Funkempfangsintervall (hochaufgelöst) für Profil Netz 1.
STR 1 HD	Die konfigurierte Startzeit für das hochaufgelöste Profil Netz 1.
STR 1 HD	Die konfigurierte Endzeit für das hochaufgelöste Profil Netz 1.
BAT 2	Das konfigurierte Funkempfangsintervall für Profil Batterie 2.
BAT 2	Die konfigurierte Funkempfangsdauer für Profil Batterie 2.
BAT 2 HD	Das konfigurierte Funkempfangsintervall (hochaufgelöst) für Profil Batterie 2.
BAT 2 HD	Die konfigurierte Startzeit für das hochaufgelöste Profil Batterie 2.
BAT 2 HD	Die konfigurierte Endzeit für das hochaufgelöste Profil Batterie 2.
STR 2	Das konfigurierte Funkempfangsintervall für Profil Netz 2.
STR 2	Die konfigurierte Funkempfangsdauer für Profil Netz 2.
STR 2 HD	Das konfigurierte Funkempfangsintervall (hochaufgelöst) für Profil Netz 2.

STR 2 HD	Die konfigurierte Startzeit für das hochaufgelöste Profil Netz 2.
STR 2 HD	Die konfigurierte Endzeit für das hochaufgelöste Profil Netz 2.
BAT 3	Das konfigurierte Funkempfangsintervall für Profil Batterie 3.
BAT 3	Die konfigurierte Funkempfangsdauer für Profil Batterie 3.
BAT 3 HD	Das konfigurierte Funkempfangsintervall (hochaufgelöst) für Profil Batterie 3.
BAT 3 HD	Die konfigurierte Startzeit für das hochaufgelöste Profil Batterie 3.
BAT 3 HD	Die konfigurierte Endzeit für das hochaufgelöste Profil Batterie 3.
STR 3	Das konfigurierte Funkempfangsintervall für Profil Netz 3.
STR 3	Die konfigurierte Funkempfangsdauer für Profil Netz 3.
STR 3 HD	Das konfigurierte Funkempfangsintervall (hochaufgelöst) für Profil Netz 3.
STR 3 HD	Die konfigurierte Startzeit für das hochaufgelöste Profil Netz 3.
STR 3 HD	Die konfigurierte Endzeit für das hochaufgelöste Profil Netz 3.
FTP BAT	Die konfigurierte FTP Upload Zeit wenn das Gerät batterieversorgt ist.
FTP BAT	Die Anzahl von FTP Uploads pro Tag wenn das Gerät batterieversorgt ist.
1. – 31.	Die FTP Upload Tage wenn das Gerät batterieversorgt ist.
FTP STR	Die konfigurierte FTP Upload Zeit wenn das Gerät netzversorgt ist.
FTP STR	Die Anzahl von FTP Uploads pro Tag wenn das Gerät netzversorgt ist.
1. – 31.	Die FTP Upload Tage wenn das Gerät netzversorgt ist.
Geräteliste	Ob die Geräteliste genutzt wird oder nicht.

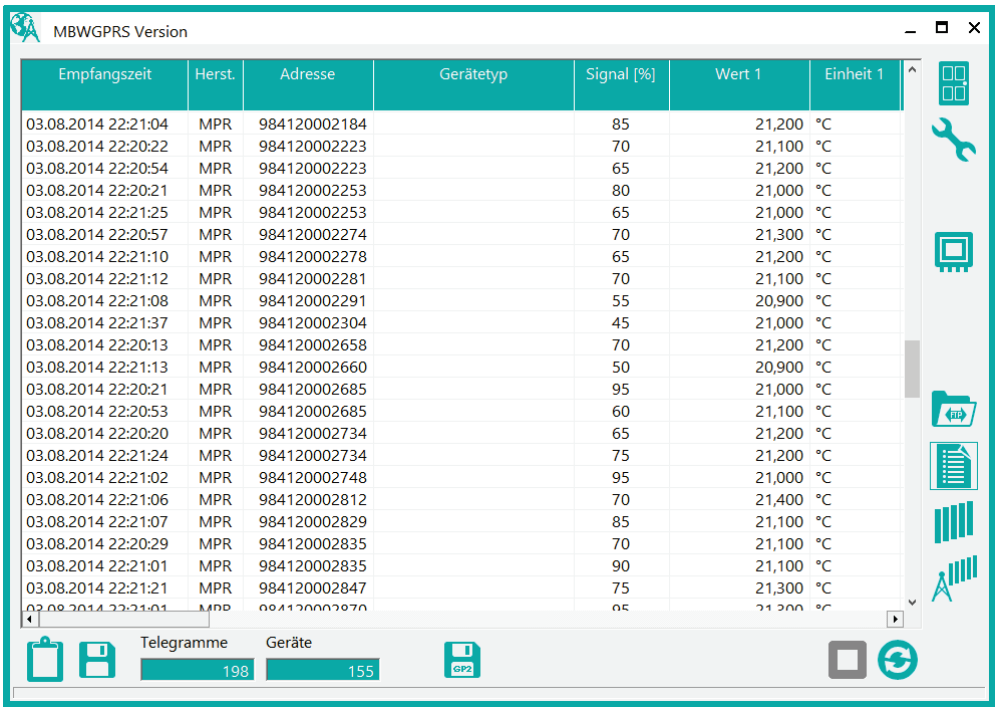
Wenn eine Datendatei heruntergeladen wurde, diese die GSM / UMTS Netzwerk Informationen (MCC, MNC, LAC, Cell-ID) enthält und eine Internetverbindung zur Verfügung steht, dann kann man durch Klick auf diesen Bedienknopf die GSM / UMTS Funkzelle auf einer Karte lokalisieren.

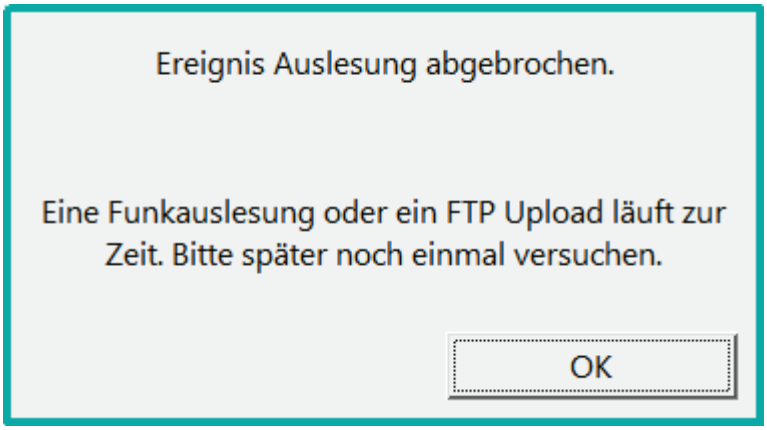
Funktelegramm Datenlogger Anzeige

Wenn ein Gerät über die USB Schnittstelle angeschlossen ist und die beiden oben gezeigten Bedienknöpfe geklickt wurden, dann wird die Funktelegramm Datenlogger Anzeige aktiv geschaltet. Hiermit ist es möglich den geräteinternen Datenloggerspeicher für Funktelegramme auszulesen und die Funktelegramme zu interpretieren und anzuzeigen. Der Funktelegramm Datenlogger kann mehr als 58.000 Funktelegramme enthalten (jeweils die zuletzt empfangenen Funktelegramme). Um die Funktelegramme korrekt mit allen Werten anzuzeigen müssen die Funkschlüssel korrekt bei den allgemeinen Geräteeinstellungen hinterlegt worden sind.

Mit diesem Bedienknopf wird der geräteinterne Datenloggerspeicher für Funktelegramme ausgelesen und in der Liste angezeigt.

Beendet die Auslesung des Datenloggerspeichers für Funktelegramme. Das Gerät speichert mehr als 58.000 Funktelegramme so dass der Ausleseprozess bis zu 40 Minuten dauern kann. Da allerdings die aktuellsten Funktelegramme zuerst geladen und auch angezeigt werden ist es für den Benutzer möglich den Ausleseprozess zu verfolgen und an geeigneter Stelle abzubrechen.




Ereignis Auslesung abgebrochen.
Eine Funkauslesung oder ein FTP Upload läuft zur Zeit. Bitte später noch einmal versuchen.
OK

Falls diese Warnung bei der Auslesung des Speichers angezeigt wird, dann wurde die Auslesung abgebrochen. Dies passiert, wenn das Gerät zur gleichen Zeit eine Funkauslesung oder einen FTP Upload durchführt. In diesem Fall kann es passieren, dass der geräteinterne Speicher gesperrt wird. In diesem Fall muss die Auslesung des Datenloggerspeichers später wiederholt werden (siehe auch Anzeige des Gerätestatus). Wenn die Funkauslesung zu häufig passiert kann es nötig sein diese temporär in der Funkauslesekonfiguration abzuschalten.

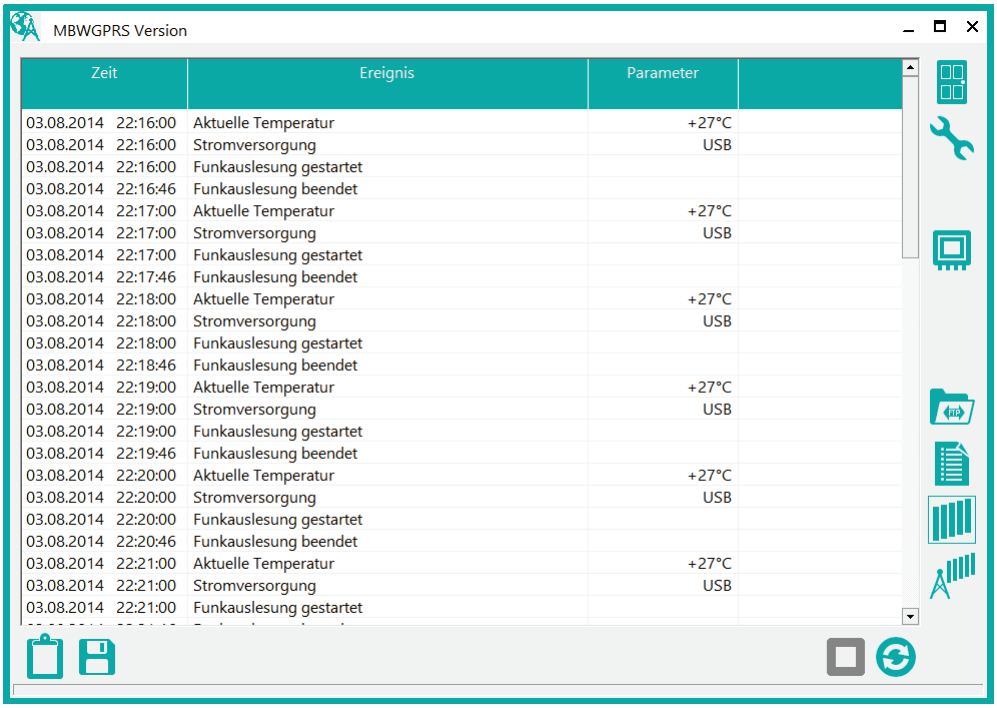
Speichert die gelesenen Telegramme im GP2 Dateiformat. Das GP2 Dateiformat ist das Format, welches für den FTP Upload der Datendateien verwendet wird.

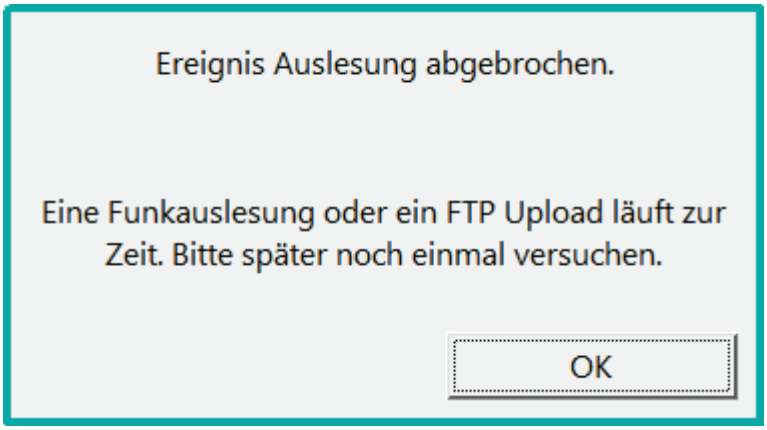
Ereignisspeicher Anzeige

Wenn ein Gerät über die USB Schnittstelle angeschlossen ist und die beiden oben gezeigten Bedienknöpfe geklickt wurden, dann wird die Ereignisspeicher Anzeige aktiv geschaltet. Hiermit ist es möglich den geräteinternen Ereignisspeicher auszulesen und anzuzeigen. Der Ereignisspeicher kann mehr als 1000 Ereignisse enthalten (jeweils die aktuellsten Ereignisse).

Mit diesem Bedienknopf wird der Ereignisspeicher ausgelesen und in der Liste angezeigt.

Beendet die Auslesung des Ereignisspeichers. Da der Ausleseprozess mehrere Minuten dauern kann und jeweils die aktuellsten Ereignisse zuerst ausgelesen und angezeigt werden kann der Benutzer die Auslesung abbrechen wenn genügend Ereignisse geladen wurden.




Ereignis Auslesung abgebrochen.
Eine Funkauslesung oder ein FTP Upload läuft zur Zeit. Bitte später noch einmal versuchen.
OK

Falls diese Warnung bei der Auslesung des Speichers angezeigt wird, dann wurde die Auslesung abgebrochen. Dies passiert, wenn das Gerät zur gleichen Zeit eine Funkauslesung oder einen FTP Upload durchführt. In diesem Fall kann es passieren, dass der geräteinterne Speicher gesperrt wird. In diesem Fall muss die Auslesung des Ereignisspeichers später wiederholt werden (siehe auch Anzeige des Gerätestatus). Wenn die Funkauslesung zu häufig passiert kann es nötig sein diese temporär in der Funkauslesekonfiguration abzuschalten.

Mögliche Ereignisse sind:

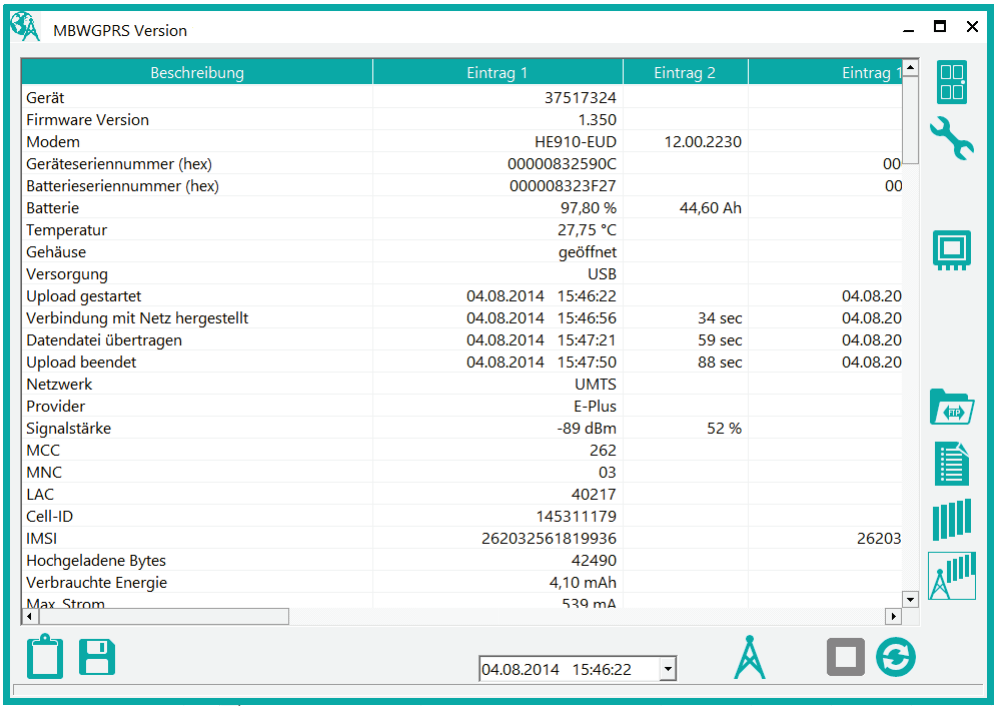
Aktuelle Temperatur	Die aktuelle Gerätetemperatur
Funkauslesung gestartet	Start der Funkauslesung
Funkauslesung beendet	Ende der Funkauslesung
FTP Upload gestartet	Start des FTP Uploads
FTP Upload beendet	Ende des FTP Uploads
FTP Firmware Update OK	Der Firmware Update über FTP war OK
FTP Firmware Update FEHLER	Der Firmware Update über FTP war nicht OK
FTP Upload mit Parametersatz 1 FEHLER	Der FTP Upload mit Parameter Satz 1 war fehlerhaft
FTP Upload mit Parametersatz 2 FEHLER	Der FTP Upload mit Parameter Satz 2 war fehlerhaft
Kein GSM / UMTS Netzwerk FTP Upload FEHLER	Kein GSM / UMTS Netz verfügbar
Gerät offen	Die geräteinterne Photozelle registriert Licht, so dass das Gerät vermutlich geöffnet ist
Temperatur über +50°C	Die aktuelle Gerätetemperatur ist über +50°C
Temperatur unter -5°C	Die aktuelle Gerätetemperatur ist unter -5°C
Fernkonfiguration OK	Die Fernkonfiguration war OK
Fernkonfiguration FEHLER	Die Fernkonfiguration war fehlerhaft
Stromversorgung	Die augenblickliche Stromversorgung des Gerätes (Batterie, Netzteil oder USB)
Firmware Neustart	Die Firmware des Gerätes hat einen Neustart durchgeführt (normalerweise nur nach einer Firmware Aktualisierung)

FTP Upload Loggerspeicher Anzeige

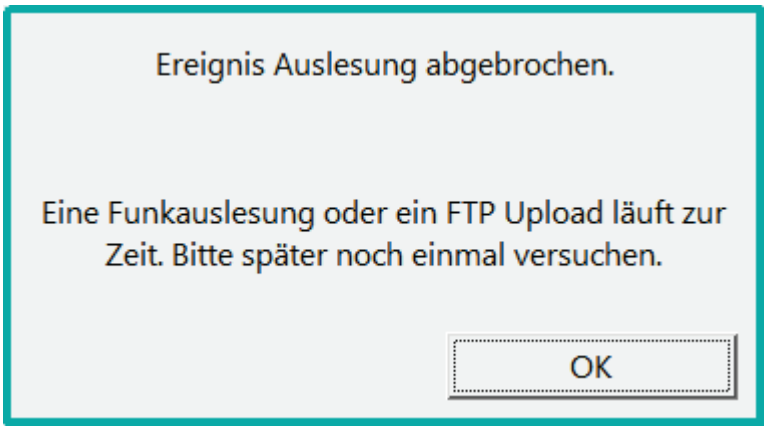
Wenn ein Gerät über die USB Schnittstelle angeschlossen ist und die beiden oben gezeigten Bedienknöpfe geklickt wurden, dann wird die FTP Upload Loggerspeicher Anzeige aktiv geschaltet. Hiermit ist es möglich den geräteinternen FTP Loggerspeicher auszulesen und anzuzeigen. Der FTP Loggerspeicher enthält die Ablaufprotokolle von bis zu 1000 FTP Uploads (jeweils die aktuellsten FTP Uploads).

Mit diesem Bedienknopf wird der FTP Upload Loggerspeicher ausgelesen und in der Liste angezeigt.

Beendet die Auslesung des FTP Upload Loggerspeichers. Da der Ausleseprozess mehrere Minuten dauern kann und jeweils die aktuellsten Protokolle zuerst ausgelesen und angezeigt werden kann der Benutzer die Auslesung abbrechen wenn genügend Protokolle geladen wurden.



Die gezeigte Liste entspricht vom Format her der FTP Protokollliste des letzten FTP Uploads. Die Beschreibung findet sich unter Geräte FTP Server Einstellungen für das Gerät.


Ereignis Auslesung abgebrochen.
Eine Funkauslesung oder ein FTP Upload läuft zur Zeit. Bitte später noch einmal versuchen.
OK

Falls diese Warnung bei der Auslesung des Speichers angezeigt wird, dann wurde die Auslesung abgebrochen. Dies passiert, wenn das Gerät zur gleichen Zeit eine Funkauslesung oder einen FTP Upload durchführt. In diesem Fall kann es passieren, dass der geräteinterne Speicher gesperrt wird. In diesem Fall muss die Auslesung des FTP Upload Loggerspeichers später wiederholt werden (siehe auch Anzeige des Gerätestatus). Wenn die Funkauslesung zu häufig passiert kann es nötig sein diese temporär in der Funkauslesekonfiguration abzuschalten.

Umwandlung von GP2 Dateien in CSV Dateien

Wenn eine eigene Software zum Import von Funktelegrammen aus hochgeladenen Datendateien (GP2 Format) geschrieben werden soll, kann diese Software für die Entschlüsselung und Interpretation GP2 Datendateien benutzt werden.
Wenn diese Software ohne Kommandozeilenparameter z.B. durch Anklicken des Programmicons auf dem Desktop aufgerufen wird, dann erscheint das Dialog basierende Konfigurationswerkzeug welches schon im Detail erklärt wurde.
Wenn diese Software allerdings mit einem Verzeichnisnamen als Kommandozeilenparameter aufgerufen wird, dann wird kein Dialog gestartet, sondern die Software sucht im angegebenen Verzeichnis nach GP2 Datendateien und konvertiert diese in CSV Dateien.
Zur Entschlüsselung der Funktelegramme müssen die entsprechenden Funkschlüssel vorher im Dialog Modus eingegeben worden sein.

Examples:

C:\program files\MBWGPRS\MBWGPRS.exe
startet die Software im Dialog Modus

C:\program files\MBWGPRS\MBWGPRS.exe "c:\temp\GP2files\"
sucht im Verzeichnis "c:\temp\GP2files\" nach GP2 Dateien, lädt, interpretiert und konvertiert diese in CSV Dateien im selben Verzeichnis. Danach beendet sich die Software automatisch.

Format der umgewandelten CSV Dateien

Ein Beispiel für das Format der erzeugten CSV Dateien ist unten gezeigt. Zur Entschlüsselung der Funktelegramme müssen die entsprechenden Funkschlüssel vorher im Dialog Modus eingegeben worden sein (Programmeinstellungen).

2014-07-01 20:25:03;12;XYZ; 37623424;215,342;m3;215,342;m3;01/01/2004;;
2014-07-01 20:25:05;11; XYZ;37628392;129,265;m3;128,757;m3;01/01/2004;;

Datum und Uhrzeit;
RSSI;
Herstellercode;
Zähleradresse;
Zählerwert 1;
Physikalische Einheit von Zählerwert 1 (sofern verfügbar);
Zählerwert 2;
Physikalische Einheit von Zählerwert 2 (sofern verfügbar);
...
Zählerwert N;
Physikalische Einheit von Zählerwert N (sofern verfügbar);

Format von speziellen Einträgen in den CSV Dateien

In den CSV Dateien gibt es spezielle Einträge, welche kein Funktelegramm enthalten, sondern die Gerätekonfiguration. Es gibt zwei verschiedene Arten von speziellen Einträgen:

Herstellercode: ZZZ

Diese Einträge enthalten die Gerätekonfiguration des Vorläufermodells des aktuellen Gerätes. Ein Beispiel ist unten gezeigt:

2014-07-01 00:02:01;100;ZZZ;55199999;
34,00;°C;95,98;%;1.240;;
1;;0;;0;;0;;0;;0;;0;;0;;1;;0;;0;;0;;0;;0;;0;;1;;1;;0;;0;;0;;0;;0;;0;;1;;0;;0;;0;;0;;0;;0;;1;;1;;
23:36;;24;h;120;sec;;;00:00;h;00:00;h;50;%;

Datum und Zeit;
RSSI; (immer 100)
Herstellercode; (immer ZZZ)
Geräteseriennummer;
Gerätetemperatur;
Physikalische Einheit der Gerätetemperatur (°C);
Verbleibende Batteriekapazität;
Physikalische Einheit der verbleibenden Batteriekapazität (%);
Firmware Version;
leer;
1. Tag des Monats als FTP Upload konfiguriert (=1) oder nicht konfiguriert (=0);
leer;
2. Tag des Monats als FTP Upload konfiguriert (=1) oder nicht konfiguriert (=0);
leer;
...
31. Tag des Monats als FTP Upload konfiguriert (=1) oder nicht konfiguriert (=0);
leer;
FTP Upload Zeit;
leer;
Funkempfangsintervall;
Physikalische Einheit des Funkempfangsintervalls;
Funkempfangsdauer;
Physikalische Einheit der Funkempfangsdauer;
Funkempfangsintervalls für (hochaufgelöst, leer wenn nicht benutzt);
Physikalische Einheit des Funkempfangsintervalls (hochaufgelöst);
Startzeit (hochaufgelöst, 00:00 wenn nicht benutzt);
Physikalische Einheit der Startzeit (hochaufgelöst);
Endzeit (hochaufgelöst, 00:00 wenn nicht benutzt);
Physikalische Einheit der Endzeit (hochaufgelöst);
GSM / UMTS Netz Signalstärke (%); (Version 1.35 und höher)
Physikalische Einheit GSM / UMTS Netz Signalstärke; (Version 1.35 und höher)

Herstellercode: YYY

Diese Einträge enthalten die Gerätekonfiguration des aktuellen Gerätes. Es gibt 8 verschiedene Einträge welche unterschiedliche Konfigurationsparameterblöcke enthalten. Zur Unterscheidung der 8 Konfigurationsparameterblöcke wird der erste Wert nach der Seriennummer des Gerätes benutzt:

Eintrag 0:
2014-06-30 23:28:03;100;YYY;37513178;**0;**;web.vodafone.de;;

Datum und Zeit;
RSSI; (immer 100)
Herstellercode; (immer YYY)
Geräteseriennummer;
Eintragnummer;
leer;
APN für GSM / UMTS Netz;
leer;

Eintrag 1:
2014-06-30 23:28:03;100;YYY;37513178;**1;**;www.YourServer.com;0;username;0;

Datum und Zeit;
RSSI; (immer 100)
Herstellercode; (immer YYY)
Geräteseriennummer;
Eintragnummer;
leer;
Haupt FTP Upload Servername;
0;
Haupt FTP Upload Benutzername;
0;

Eintrag 2:
2014-06-30 23:28:03;100;YYY;37513178;**2;**;/;0;+01:00;;

Datum und Zeit;
RSSI; (immer 100)
Herstellercode; (immer YYY)
Geräteseriennummer;
Eintragnummer;
leer;
Haupt FTP Upload Verzeichnis;
0;
Zeitabweichung zu UTC falls automatisches Zeitsetzen gewählt ist;
leer;

Eintrag 3:
2014-06-30 23:28:03;100;YYY;37513178;**3;**;www.YourBackup.com;1;username;1;

Datum und Zeit;
RSSI; (immer 100)
Herstellercode; (immer YYY)
Geräteseriennummer;
Eintragnummer;
leer;
Rückfall FTP Upload Servername;
1;
Rückfall FTP Upload Benutzername;
1;

Eintrag 4:
2014-06-30 23:28:03;100;YYY;37513178;**4;**;/;1;

Datum und Zeit;
RSSI; (immer 100)
Herstellercode; (immer YYY)
Geräteseriennummer;
Eintragnummer;
leer;
Rückfall FTP Upload Verzeichnis;
1;

Eintrag 5:
2014-06-30 23:28:03;100;YYY;37513178;**5;**;5;min;120;sec;
;;;

Physikalische Einheit Funkempfangsdauer [Netzversorgung Profil 1];
Funkempfangsintervall hoch aufgelöst [Netzversorgung Profil 1];
Physikalische Einheit Funkempfangsintervall hoch aufgelöst [Netzversorgung Profil 1];
Startzeit hoch aufgelöst [Netzversorgung Profil 1];
Physikalische Einheit Startzeit hoch aufgelöst [Netzversorgung Profil 1];
Endzeit hoch aufgelöst [Netzversorgung Profil 1];
Physikalische Einheit Endzeit hoch aufgelöst [Netzversorgung Profil 1];
Funkempfangsintervall [Batterieversorgung Profil 2];
Physikalische Einheit Funkempfangsintervall [Batterieversorgung Profil 2];
Funkempfangsdauer [Batterieversorgung Profil 2];
Physikalische Einheit Funkempfangsdauer [Batterieversorgung Profil 2];
Funkempfangsintervall hoch aufgelöst [Batterieversorgung Profil 2];
Physikalische Einheit Funkempfangsintervall hoch aufgelöst [Batterieversorgung Profil 2];
Startzeit hoch aufgelöst [Batterieversorgung Profil 2];
Physikalische Einheit Startzeit hoch aufgelöst [Batterieversorgung Profil 2];
Endzeit hoch aufgelöst [Batterieversorgung Profil 2];
Physikalische Einheit Endzeit hoch aufgelöst [Batterieversorgung Profil 2];
Funkempfangsintervall [Netzversorgung Profil 2];
Physikalische Einheit Funkempfangsintervall [Netzversorgung Profil 2];
Funkempfangsdauer [Netzversorgung Profil 2];
Physikalische Einheit Funkempfangsdauer [Netzversorgung Profil 2];
Funkempfangsintervall hoch aufgelöst [Netzversorgung Profil 2];
Physikalische Einheit Funkempfangsintervall hoch aufgelöst [Netzversorgung Profil 2];
Startzeit hoch aufgelöst [Netzversorgung Profil 2];
Physikalische Einheit Startzeit hoch aufgelöst [Netzversorgung Profil 2];
Endzeit hoch aufgelöst [Netzversorgung Profil 2];
Physikalische Einheit Endzeit hoch aufgelöst [Netzversorgung Profil 2];
Funkempfangsintervall [Batterieversorgung Profil 3];
Physikalische Einheit Funkempfangsintervall [Batterieversorgung Profil 3];
Funkempfangsdauer [Batterieversorgung Profil 3];
Physikalische Einheit Funkempfangsdauer [Batterieversorgung Profil 3];
Funkempfangsintervall hoch aufgelöst [Batterieversorgung Profil 3];
Physikalische Einheit Funkempfangsintervall hoch aufgelöst [Batterieversorgung Profil 3];
Startzeit hoch aufgelöst [Batterieversorgung Profil 3];
Physikalische Einheit Startzeit hoch aufgelöst [Batterieversorgung Profil 3];
Endzeit hoch aufgelöst [Batterieversorgung Profil 3];
Physikalische Einheit Endzeit hoch aufgelöst [Batterieversorgung Profil 3];
Funkempfangsintervall [Netzversorgung Profil 3];
Physikalische Einheit Funkempfangsintervall [Netzversorgung Profil 3];
Funkempfangsdauer [Netzversorgung Profil 3];
Physikalische Einheit Funkempfangsdauer [Netzversorgung Profil 3];
Funkempfangsintervall hoch aufgelöst [Netzversorgung Profil 3];
Physikalische Einheit Funkempfangsintervall hoch aufgelöst [Netzversorgung Profil 3];
Startzeit hoch aufgelöst [Netzversorgung Profil 3];
Physikalische Einheit Startzeit hoch aufgelöst [Netzversorgung Profil 3];
Endzeit hoch aufgelöst [Netzversorgung Profil 3];

Physikalische Einheit Endzeit hoch aufgelöst [Netzversorgung Profil 3];
FTP Upload Zeit [Batterieversorgung];
leer;
Anzahl FTP Uploads pro Tag [Batterieversorgung];
leer;
1. Tag des Monats als FTP Upload konfiguriert (=1) oder nicht konfiguriert (=0) [Batterieversorgung];
leer;
2. Tag des Monats als FTP Upload konfiguriert (=1) oder nicht konfiguriert (=0) [Batterieversorgung];
leer;
...
31. Tag des Monats als FTP Upload konfiguriert (=1) oder nicht konfiguriert (=0) [Batterieversorgung];
leer;
FTP Upload Zeit [Netzversorgung];
leer;
Anzahl FTP Uploads pro Tag [Netzversorgung];
leer;
1. Tag des Monats als FTP Upload konfiguriert (=1) oder nicht konfiguriert (=0) [Netzversorgung];
leer;
2. Tag des Monats als FTP Upload konfiguriert (=1) oder nicht konfiguriert (=0) [Netzversorgung];
leer;
...
31. Tag des Monats als FTP Upload konfiguriert (=1) oder nicht konfiguriert (=0) [Netzversorgung];
leer;
Geräteliste wird benutzt (=1), Geräteliste wird nicht benutzt (=0);
leer;

Eintrag 6:
2014-06-30 23:28:03;100;YYY;37513178;**6;**;
-88;dBm;54;%;75,40;%;-18,00;°C;1.320;;BAT;;0;;17914;bytes;
37513178;devB;0000083248DA;devH;000008323E73;batH;34;sec;59;sec;89;sec;U
MTS;net;Vodafone;prov;262;MCC;02;MNC;960;LAC;237078813;CID;262021305418
122;IMSI;

Datum und Zeit;
RSSI; (immer 100)
Herstellercode; (immer YYY)
Geräteseriennummer;
Eintragnummer;
leer;
GSM / UMTS Netz Signalstärke (dBm);
Physikalische Einheit GSM / UMTS Netz Signalstärke;
GSM / UMTS Netz Signalstärke (%);
Physikalische Einheit GSM / UMTS Netz Signalstärke;
Verbleibende Batteriekapazität;
Physikalische Einheit Verbleibende Batteriekapazität;

Gerätetemperatur;
Physikalische Einheit Gerätetemperatur (°C);
Firmwareversion;
leer;
Stromversorgung (BAT, USB, PWR);
leer;
Gehäuse offen (=1), Gehäuse geschlossen (=0);
leer;
Anzahl hochgeladener Bytes in Datendatei;
leer;
Geräteseriennummer im BCD Format;
devB;
Geräteseriennummer im HEX Format;
devH;
Batteriepackseriennummer im HEX Format;
batH;
Zeit bis zur Verbindungsherstellung mit dem GSM / UMTS Netz;
Physikalische Einheit Zeit bis zur Verbindungsherstellung mit dem GSM / UMTS Netz;
Zeit bis zum Ende des Dateiuploads;
Physikalische Einheit Zeit bis zum Ende des Dateiuploads;
Gesamtzeit für FTP Upload;
Physikalische Einheit Gesamtzeit für FTP Upload;
Netztyp (UMTS oder GSM);
net;
Netz Provider;
prov;
Netz MCC;
MCC;
Netz MNC;
MNC;
Netz LAC;
LAC;
Netz Cell-ID;
CID;
Telefonkarte IMSI;
IMSI;

Eintrag 7:
2014-06-30 23:28:03;100;YYY;37513178;**7;**;3,44;mAh;338;mA;

Datum und Zeit;
RSSI; (immer 100)
Herstellercode; (immer YYY)
Geräteseriennummer;
Eintragnummer;
leer;
Energieverbrauch des letzten FTP Uploads;
Physikalische Einheit Energieverbrauch des letzten FTP Uploads;
Maximaler Strom während des letzten FTP Uploads;
Physikalische Einheit Maximaler Strom während des letzten FTP Uploads;